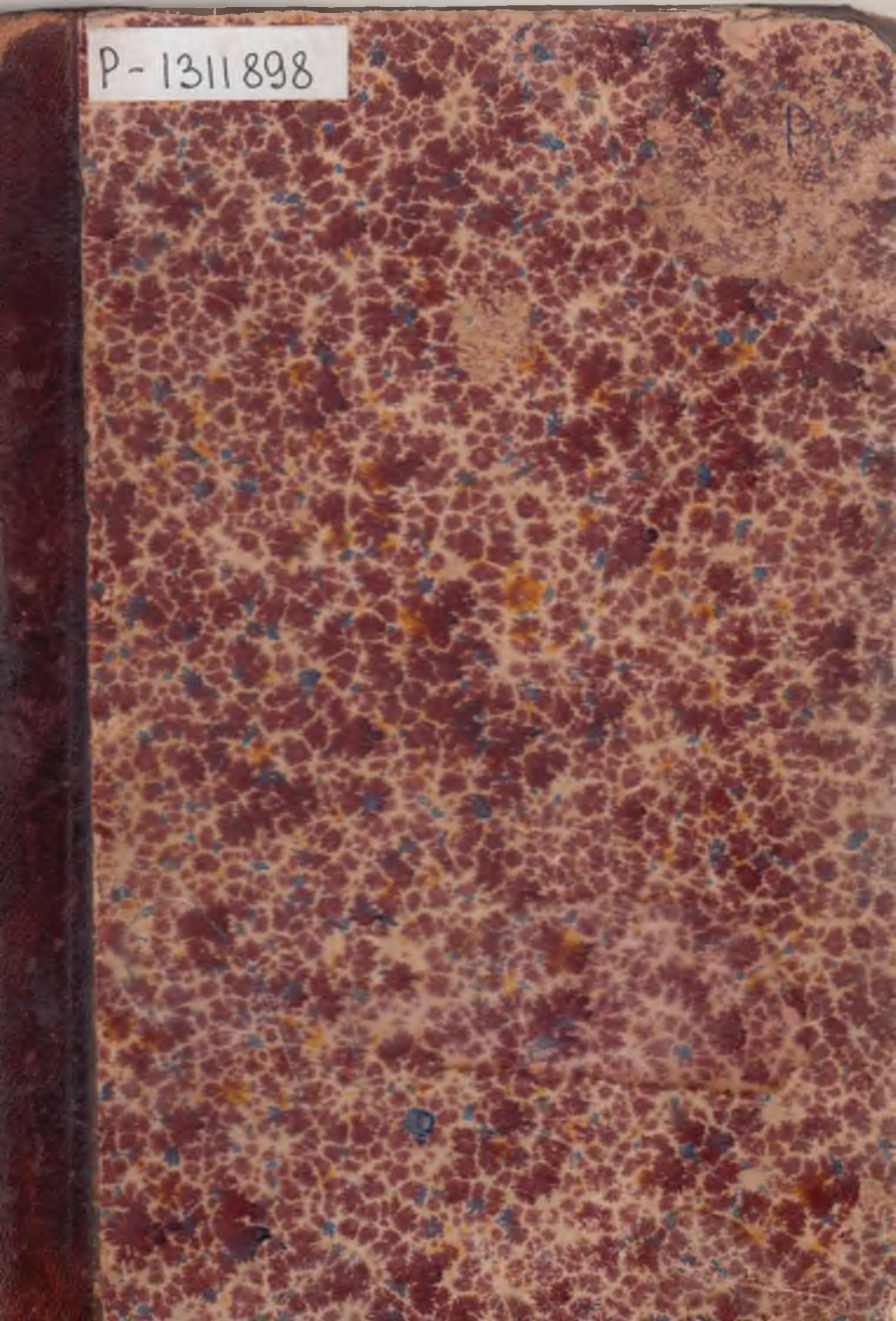
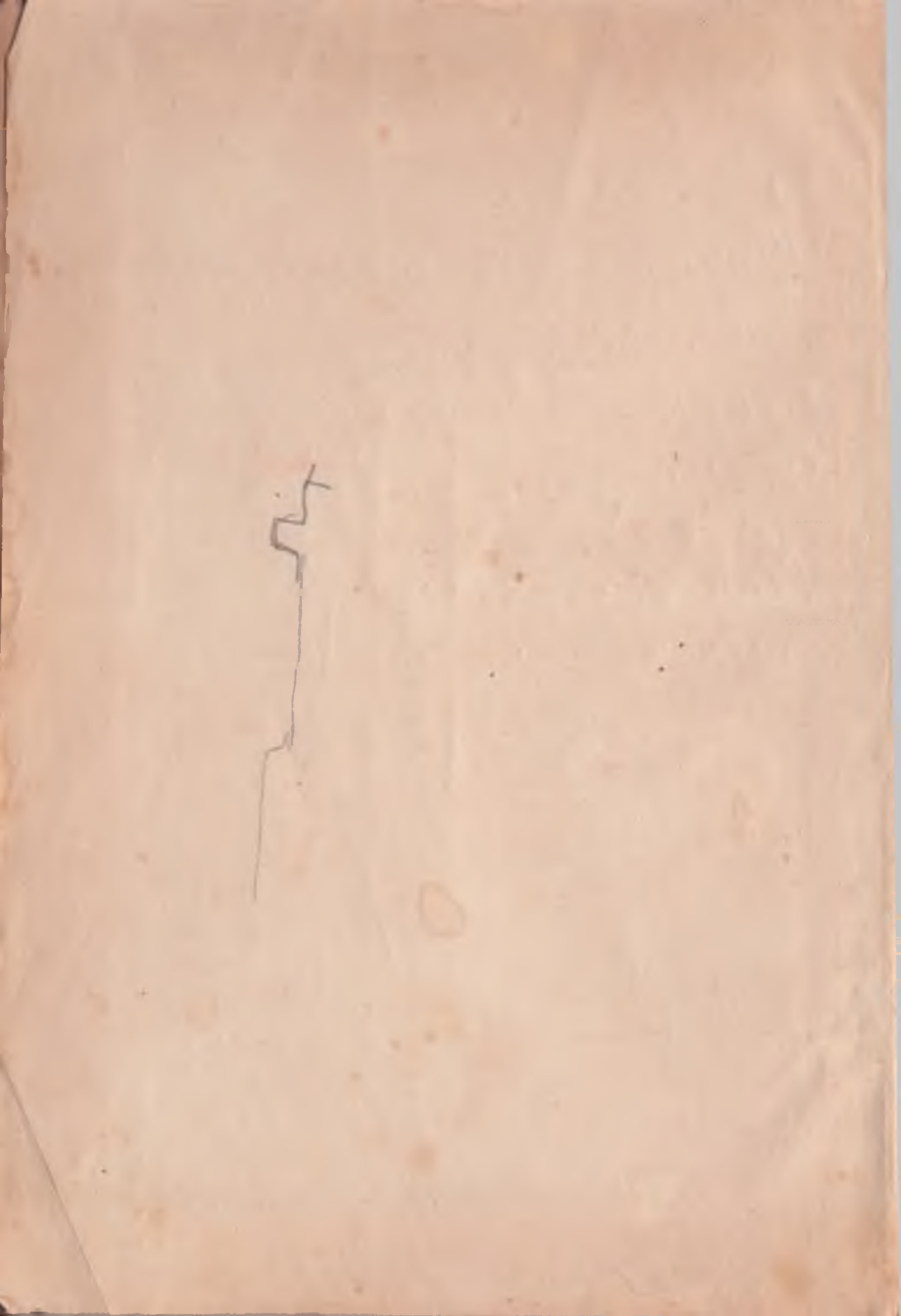

P-1311898

Уже прош
и кон изменен.





*Безплатное приложенiе*
*къ журналу „Вокругъ Свѣта“*
*за 1906 годъ.*

Nº 1

# КНИГА ЗДОРОВЬЯ.

полутие

**Подъ редакцiей русскихъ клиницистовъ.**

**Анатомiя и физiологiя человѣческаго тѣла.** Подъ редакц. проф. *Н. П. Гундобина.* **Гигiена.** Подъ редакц. проф. *С. I. Залѣскаго.* **Естественные методы лѣченiя.** Подъ редакц. проф. *Н. П. Гундобина.* **Внутреннiя болѣзни.** Подъ редакц. проф. *Г. Ю. Явейна.* **Дѣтскiя болѣзни.** Подъ ред кц. проф. *Н. П. Гундобина.* **Хирургiя. Первая помощь въ несчастныхъ случаяхъ.** Подъ редакц. проф. *А. А. Кадьяна.* **Болѣзни нервной системы.** Подъ редакц. прив.-доц. *П. Я. Розенбаха.* **Душевныя болѣзни.** Подъ редакц. прив.-доц. *П. Я. Розенбаха.* **Глазныя болѣзни.** Подъ редакц. лейбъ-окулиста, проф. *Н. И. Тихомирова.* **Кожныя болѣзни.** Подъ ред. прив.-доц. *И. К. Коновнина.*

## *Выпускъ I.*

## Анатомiя и физiологiя человѣческаго тѣла.

ПОДЪ РЕДАКЦIЕЙ
**профессора Н. П. Гундобина.**



Типографiя Т-ва И. Д. Сытина, Пятницкая улица, свой домъ.
МОСКВА. — 1906.

1. Анатомия человека

2. Физиология человека и живот.

# АНАТОМІЯ и ФИЗІОЛОГІЯ.

---

## Скелетъ.

Скелетомъ называется тотъ твердый остовъ, который поддерживаетъ мягкія части тѣла. Понятіе о скелетѣ складывается изъ свѣдѣній о костяхъ, хрящахъ, о связкахъ, посредствомъ которыхъ кости и хрящи прикрѣпляются другъ къ другу, а также и о суставахъ, т.-е. соединеніяхъ одной кости съ другой.

Опуская излишнія въ общедоступномъ лѣчебникѣ подробности, мы вкратцѣ познакомимъ читателей какъ съ общими свойствами костей, такъ и съ каждой костью въ отдѣльности.

Кости скелета, какъ это видно каждому изъ поверхностнаго взгляда на него, подраздѣляются на *длинныя, цилиндрическія* или трубчатыя кости (вытянутыя въ длину кости верхнихъ и нижнихъ конечностей), *плоскія* (кости черепа, таза), *короткія* (кости кистей руки) и, наконецъ, *смѣшанныя* или, иначе говоря, разнообразно сформированныя кости, какъ, напримѣръ, въ позвоночномъ столбѣ и въ основаніи черепа.

Кости, это — плотныя, компактныя образованія, цвѣтъ ихъ — сѣро-желтоватый, поверхность различная: иногда гладкая, иногда шероховатая, надѣленная выступами и углубленіями. Изъ свойственныхъ костямъ особенностей мы упомянемъ о слѣдующихъ:

1) Поближе къ суставнымъ концамъ костей, тамъ, гдѣ прикрѣпляются мышцы, сухожилія и связки, имѣются мышечныя *шероховатости,* наблюдающіяся то въ видѣ линій, то неровныхъ поверхностей, то въ видѣ бугровъ. Иногда эти шероховатости представляются въ видѣ отростковъ.

2) Сосуды, питающіе кость, проникаютъ внутрь ея черезъ особыя *питательныя отверстія,* располагающіяся безъ опредѣленнаго порядка. Длинныя, трубчатыя кости снабжены обыкновенно однимъ только такимъ отверстіемъ въ своей средней части, въ то время какъ плоскія и короткія кости содержатъ массу питательныхъ отверстій.



+) Общедост. лѣчебник.

3) Тѣ концы костей, которые приходятъ другъ съ другомъ въ соприкосновеніе (суставы), снабжены *суставными поверхностями,* расположенными чаще всего на суставныхъ отросткахъ костей. Форма и выпуклость ихъ разнообразны, видъ обыкновенно гладкій, отполированный.

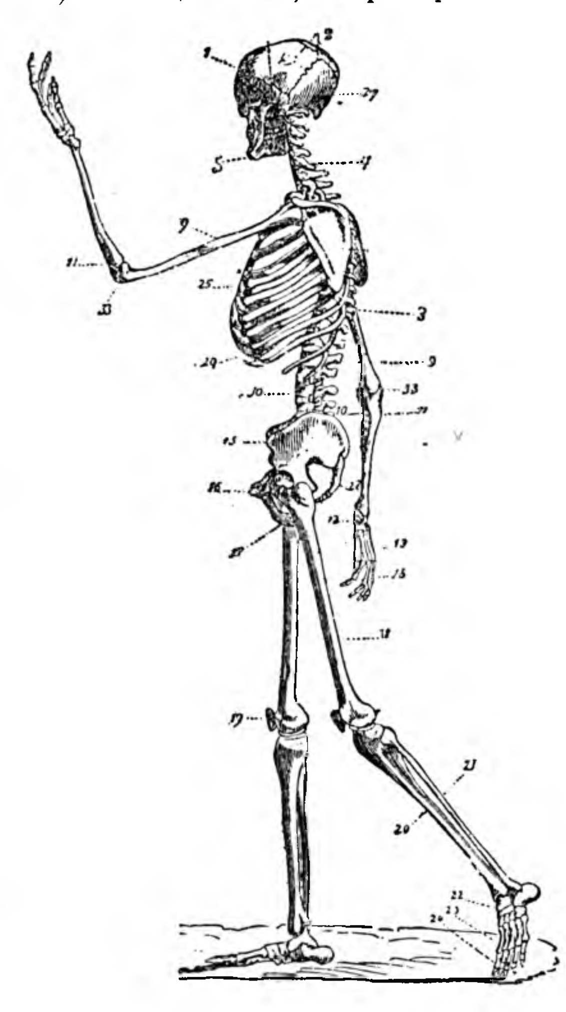


Рис. 1. 1) лобъ, 2) темя, 3) високъ, 5) нижняя челюсть, 7) шея (съ 7-ю позвонками), 8) грудная клѣтка (ребра), 9) плечевая кость, 10) лучевая, 11) локтевая кость, 12) запястныя кости, 13) пястныя кости, 15) подвздошная кость, 16) лобковая, 17) сѣдалищная, 18) бедряная, 19) колѣнная чашка, 20) большая берцовая, 21) малая берцовая, 22) предплюсневая кость, 23) плюсневая, 24) суставы перстовъ, 25) грудная кость, 26) лопатка, 27) затылокъ, 29) реберные хрящи, 30) позвоночный столбъ, 33) локтевое сочлененіе.

Что касается внутренняго строенія костей, то, распиливъ въ продольномъ направленіи длинную, трубчатую кость, мы найдемъ такъ называемое *костное вещество,* которое бываетъ въ концевыхъ частяхъ кости *губчатымъ,* а въ средней части — *твердымъ,* компактнымъ. Губчатое вещество снаружи покрыто тонкимъ слоемъ твердаго костнаго вещества. Относительно твердаго вещества кости мы должны еще замѣтить, что оно всего разрѣза кости не

выполняетъ, а въ видѣ тонкостѣнной трубки окаймляетъ внутреннюю полость. Внутренняя полость въ вертикальномъ направленіи доходитъ только до губчатаго вещества; въ ней помѣщается костный мозгъ, и поэтому ей присвоено названіе *мозговой полости*. Благодаря такимъ полостямъ, въ значительной мѣрѣ облегчается вѣсъ костей, а это для насъ имѣетъ громадное значеніе.

Все сказанное только что относится къ длиннымъ, трубчатымъ костямъ; короткія же и плоскія кости состоятъ изъ губчатаго вещества, которое только снаружи покрыто незначительнымъ слоемъ твердаго, компактнаго костнаго вещества.

Перечисленными свойствами обладаютъ мертвыя высушенныя кости. Кость же живого организма заключаетъ въ себѣ еще нѣкоторыя другія составныя части, какъ *суставный хрящъ, надкостная плева, костный мозгъ, сосуды* и *нервы*.

Суставный хрящъ неравномѣрно толстымъ слоемъ покрываетъ суставные концы

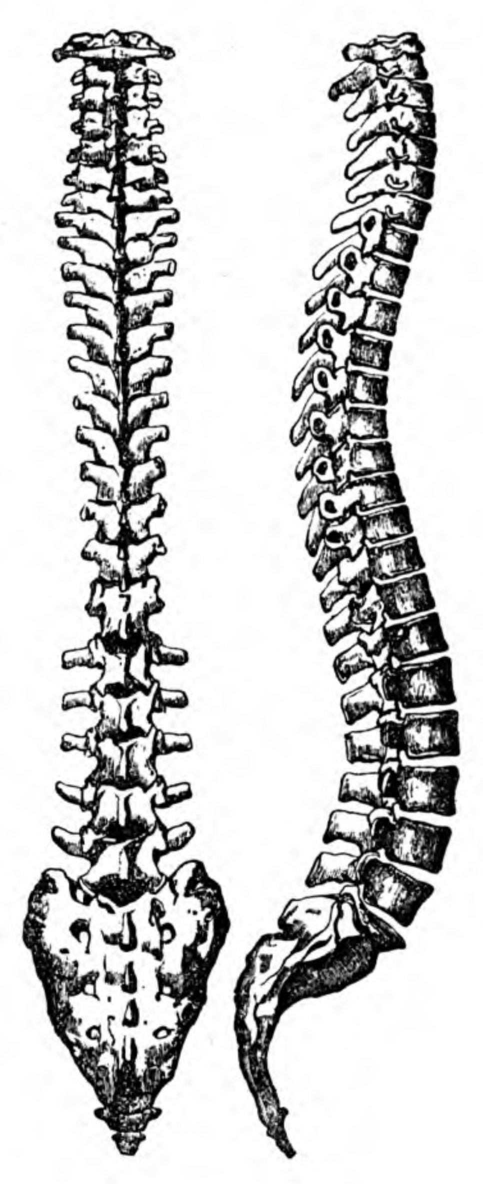


Рис. 2 и 3. Позвоночный столбъ сзади и въ профиль.

костей; благодаря этому, образуется гладкая полированная поверхность.

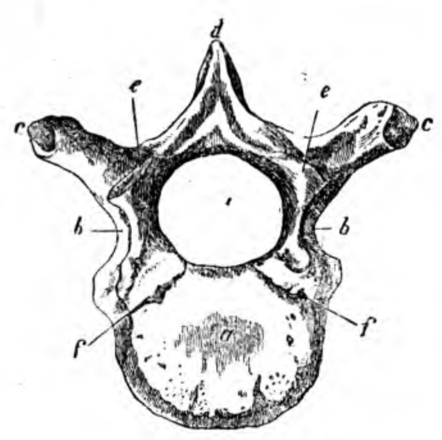



Рис. 4. Грудной позвонокъ сверху: *a* — тѣло, *b* — *b* — дуга, *c* — *c* — поперечные отростки, *d* — остистый отростокъ, *e* — *e* — суставные отростки, *f*—*f*— хрящевой спай между тѣломъ и дугою, *i*—позвоночное отверстіе.

Надкостная плева, называемая иначе надкостницей или періостомъ, представляется въ видѣ бѣловатой обильно снабженной сосудами и нервами оболочки. Она покрываетъ всю кость, отсутствуя только на суставныхъ поверхностяхъ.

Выше мы упомянули уже, что костный мозгъ выполняетъ мозговыя полости трубчатыхъ костей; кромѣ того, онъ выполняетъ еще мозговыя клѣтки губчатаго вещества.

Кровеносные сосуды (артеріи и вены), равно какъ и нервы, проникаютъ въ кость черезъ особые канальцы.

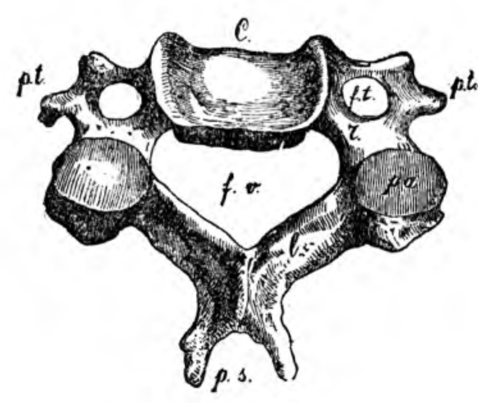



Рис. 5. Шейный позвонокъ: *c.* — тѣло позвонка, *r*—*l*—корень, пластинка (дуги), *p.t.*—поперечные, *p.a.*—суставные, *p.s.*—остистые отростки, *f.t.*—поперечное отверстіе, *f.v.*—позвоночное отверстіе.

Теперь скажемъ нѣсколько словъ о соединеніяхъ костей. Ихъ различаютъ два вида: *соединеніе неподвижное* и *соединеніе подвижное* (сикартрозъ и діартрозъ).

Въ случаяхъ *неподвижнаго соединенія* суставныя поверхности соединены другъ съ другомъ непрерывнымъ слоемъ изъ волокнистой или волокнисто-хрящевой ткани. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ незначительной подвижностью, обусловливаемой эластичностью промежуточнаго слоя, во-первыхъ, и податливостью связокъ, во-вторыхъ.

Говоря о *подвижномъ соединенiи,* мы подразумѣваемъ настоящее свободное сочлененіе. Такой типъ костныхъ соединеній является наиболѣе распространеннымъ.

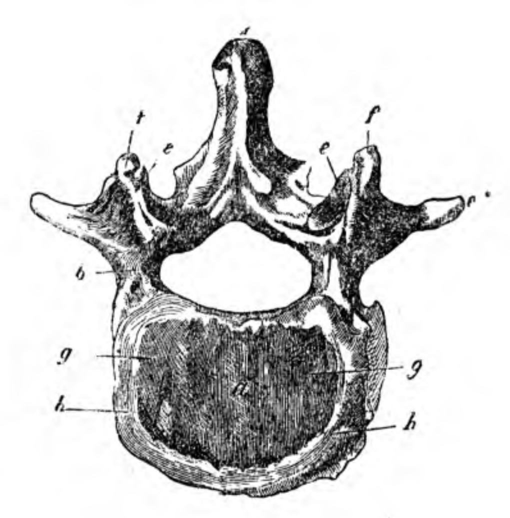



Рис. 6. Поясничный позвонокъ сверху: *a* — тѣло, *b* — корень дуги, *c* — поперечный, *d* — остистый, *e*—*e*—суставные отростки, *f*—*f*—суставные бугры, *g*—*g* верхняя поверхность тѣла, *h*—*h*—эпифизная пластинка, посрединѣ позвоночное отверстіе.

Движенія суставовъ чрезвычайно разнообразны; характеръ ихъ находится въ зависимости отъ формы суставныхъ поверхностей. Упомянемъ о слѣдующ. главныхъ видахъ движеній:

1) Сгибаніе и разгибаніе, 2) отведеніе и приведеніе, 3) вращеніе кости вокругъ оси, проходящей черезъ центръ суставной поверхности другой кости (верхняя конечность, напримѣръ, въ плечевомъ суставѣ), и 4) вращеніе кости вокругъ *своей* оси.

Теперь перейдемъ къ описанію отдѣльныхъ частей, гдѣ это представляется удобнымъ, соединеній ихъ между собой.

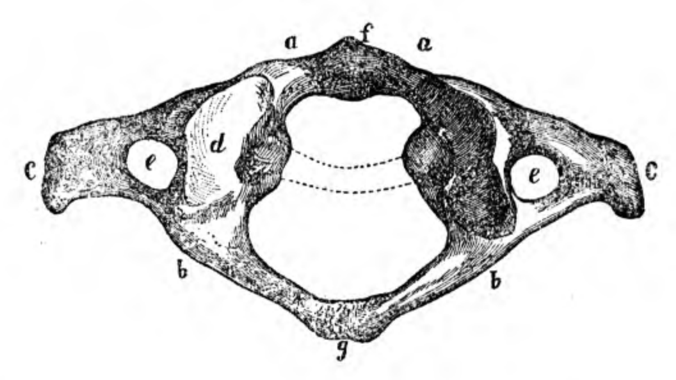



Рис. 7. Первый шейный позвонокъ—*атлантъ: a*—*a*— передняя дуга, *b*—*b*—задняя дуга, *c* — *c* — поперечный отростокъ, *d* — *d* — суставныя верхнія поверхности, *e* — *e* — поперечныя отверстія, *f* — передній бугорокъ, *g* — задній бугорокъ. Линія пунктиромъ показываетъ положеніе поперечной связки.

*Позвоночный столбъ* является главной опорой нашего скелета; онъ представляется въ видѣ вертикальной колонны, нѣсколько изогнутой наподобіе латинской буквы S. Въ образованіе позвоночнаго столба входятъ располагающіяся другъ надъ другомъ позвонковыя тѣла и межпозвоночные хрящи. Позвоночный столбъ образуется двадцатью четырьмя *истинными* и девятью *ложными* позвонками. Истинными позвонками называются такіе, которые у взрослаго человѣка отдѣлены одинъ отъ другого, ложными же являются тѣ позвонки, которые, будучи въ раннемъ періодѣ жизни человѣка отдѣлены другъ отъ друга, въ позднѣйшемъ стадіи развитія тѣла срослись въ одну кость (подъ вліяніемъ окостенѣнія промежуточнаго хряща). 24 истинныхъ позвонка подраздѣляются на 7 шейныхъ, 12 грудныхъ и 5 поясничныхъ. Въ группу ложныхъ позвонковъ входятъ: крестецъ, состоящій изъ пяти позвонковъ, и копчикъ или хвостцовая кость, образующійся четырьмя позвонками.

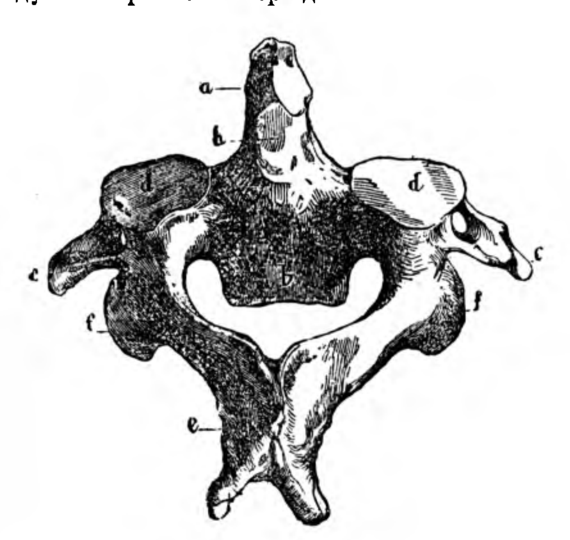



Рис. 8. Второй шейный позвонокъ сзади: *a* — зубовидный отростокъ, *b* — тѣло, *c* — *c* — поперечные отростки, *d*—*d*—верхнія суставныя поверхности, *e* — остистый отростокъ, *f*—*f*—нижніе суставные отростки, *h* — желобъ для поперечной связки.

Истинные позвонки, въ свою очередь, подраздѣляются на двѣ группы: 1) два вращающихъ позвонка (самые верхніе, принимающіе участіе во вращеніи головы) и 2) 22 сгибающихъ позвонка, изъ нихъ — пять шейныхъ, двѣнадцать грудныхъ и пять поясничныхъ.

*Сгибающіе позвонки.* Въ составъ каждаго сгибающаго позвонка входятъ двѣ главныя части: тѣло и дуга; части эти образуютъ собой рядъ круглыхъ позвоночныхъ отверстій, изъ которыхъ составляется позвоночный каналъ. Тѣло позвонка имѣетъ верхнюю и нижнюю конечности, переднюю выпуклую

поверхность и заднюю — вогнутую. Дуга представляетъ собой плоскую костную пластинку и снабжена нѣсколькими сочленовными и мышечными отростками. Первыхъ на каждомъ позвонкѣ — четыре, изъ нихъ два верхнихъ и два нижнихъ. Отростки эти имѣютъ суставныя поверхности, при чемъ изъ послѣднихъ двѣ верхнія обращены кзади, а двѣ нижнія — кпереди. Изъ корней дуги, прилегающихъ непосредственно къ тѣлу позвонка, образуются сверху и снизу по двѣ выемки, благодаря которымъ при соединеніи двухъ позвонковъ изъ верхней и нижней выемокъ образуется межпозвоночное отверстіе, служащее для выхожденія изъ позвоночнаго канала спинномозговыхъ нервовъ.

Что касается мышечныхъ отростковъ, то ихъ на каждой позвонковой дугѣ имѣется три: средній остистый отростокъ и два поперечные.

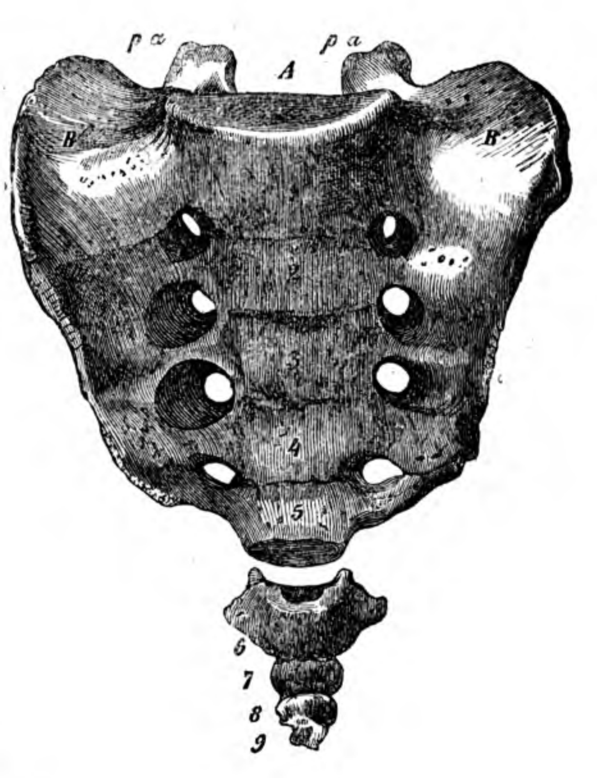


Рис. 9. Крестецъ и копчикъ спереди: *A* — поверхность соединенія съ послѣднимъ поясничнымъ позвонкомъ, *B*—*B* — боковыя части, *p a* — *p a* — суставные верхніе отростки.

Вотъ всѣ общіе признаки, которыми отличаются сгибающіе позвонки; для отличія же одного позвонка этой группы отъ другого имѣются еще спеціальные признаки, подробное описаніе которыхъ можно найти въ учебникахъ анатоміи; нашимъ же читателямъ мы дадимъ лишь элементарныя указанія, иллюстрированныя соотвѣтствующими рисунками.

*Грудные позвонки.* Однимъ изъ характерныхъ признаковъ ихъ являются суставныя поверхности, имѣющія своимъ назначеніемъ прижатіе реберъ.

*Шейные позвонки* выдѣляются своимъ продырявленнымъ поперечнымъ отросткомъ. Тѣло этихъ позвонковъ въ горизонтальной плоскости имѣетъ видъ четыреугольниковъ съ закругленными углами. Позвоночное отверстіе отличается большими размѣрами, трехугольной формой и закругленными углами. Остистый отростокъ, за исключеніемъ послѣдняго шейнаго позвонка, у всѣхъ ихъ въ концѣ вилообразно раздѣляется на два зубца.




Рис. 10. Ребра правой стороны сзади: 1 — головка перваго ребра, 2-2-2—бугорки реберъ, 3-3-3—головки реберъ, 4-4 — 11-е и 12-е ребра, 5-5—передніе концы реберъ.

*Поясничные позвонки* отличаются отсутствіемъ суставныхъ поверхностей для реберъ и поперечныхъ отверстій. Тѣло ихъ больше, нежели тѣло другихъ позвонковъ, а въ горизонтальной плоскости оно имѣетъ видъ плоскаго овала. На поперечныхъ отросткахъ имѣются маленькіе бугорки, такъ называемые добавочные поперечные отростки. Сочленовные отростки отличаются своимъ сильнымъ развитіемъ. Остистые отростки поясничныхъ позвонковъ представляются въ видѣ довольно высокихъ лопатообразныхъ пластинокъ. Рѣзкимъ отличительнымъ признакомъ послѣдняго поясничнаго позвонка служитъ то, что спереди онъ значительно выше, чѣмъ сзади.

*Вращательные позвонки.* Мы уже знаемъ, что вращающихъ позвонковъ — два. Верхній изъ нихъ носитъ названіе *атланта,* нижній называется *эпистрофіемъ.* Позвонки эти рѣзко отличаются отъ остальныхъ шейныхъ позвонковъ. Такъ, у атланта вовсе нѣтъ тѣла; онъ имѣетъ переднюю и заднюю дуги, а съ обѣихъ сторонъ — продырявленныя боковыя массы, вверху и внизу которыхъ расположены кругловатыя суставныя поверхности. Верхнія изъ послѣднихъ сочленяются съ черепомъ,

нижнія — съ верхними суставными поверхностями второго вращательнаго позвонка — эпистрофія. По своему типу послѣдній похожъ на шейный позвонокъ, снабженъ короткими продырявленными поперечными отростками и высокимъ тѣломъ. Отъ средней части послѣдняго отходитъ вверхъ цилиндрическій зубовидный отростокъ.

*Крестецъ* и *копчиковая* или *хвостцовая кость*. Крестецъ образуется пятью сросшимися между собой позвонками. Это — сплющенная усѣченная пирамида; широкое основаніе ея обращено вверхъ и соединяется съ пятымъ поясничнымъ позвонкомъ, въ то время, какъ обращенная внизъ усѣченная вершина соединяется съ копчиковой костью. Съ боковъ каждая верхняя половина крестцовой кости соединяется съ соотвѣтствующими костями таза. Соединеніе это происходитъ при помощи ушковидныхъ суставныхъ поверхностей. Хвостцовая кость составляется ~ четырьмя, а иногда пятью маленькими косточками неправильной формы. На верхней изъ нихъ можно отличить поперечные отростки и восходящіе недоразвитые суставные отростки, извѣстные подъ именемъ копчиковыхъ рожковъ. Послѣдніе соединяются съ крестцовыми рожками.

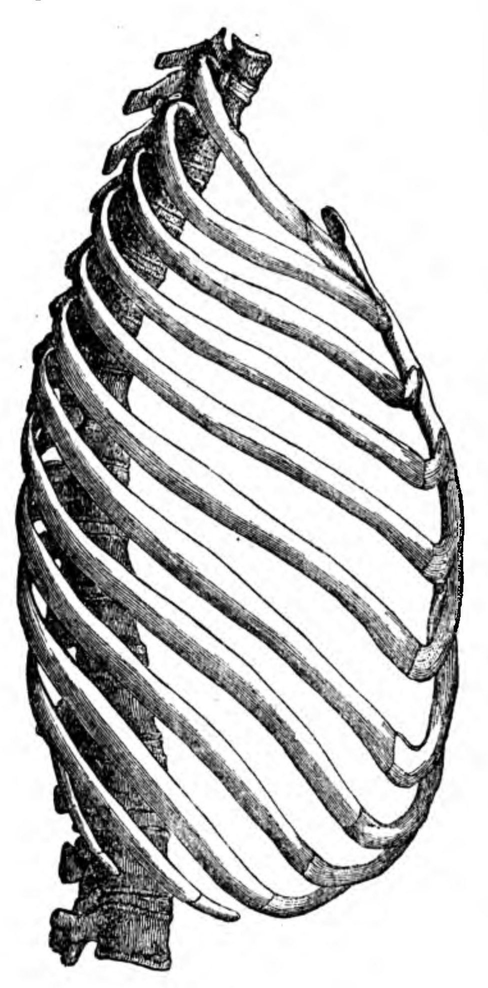


Рис. 11. Грудная клѣтка въ профиль.

Чтобы покончить съ описаніемъ позвоночника, прибавимъ еще, что соединеніе его происходитъ при помощи связокъ какъ общихъ для всего позвоночнаго столба, такъ и такихъ, которыя служатъ для соединенія каждой пары позвонковъ.

Рис. 12. Грудина спереди: *A* — рукоятка, *a*—верхняя вырѣзка, *b*—*b*—поверхности сочлененія съ ключицами, 1 — поверхность соединенія съ хрящемъ перваго ребра, 2 — хрящъ второго ребра, *B* — тѣло, *C* — отростокъ, ложечка, 3—7—хрящи соотвѣтствующихъ реберъ.

*Ребра.* Они представляютъ собою 12 паръ дугъ, отходящихъ отъ грудной части позвоночника и окаймляющихъ вмѣстѣ съ грудной костью грудную клѣтку. Вмѣстѣ съ грудной костью семь паръ изъ этихъ дугъ образуютъ замкнутыя кольца, остальныя пять паръ не доходятъ до грудной кости и срастаются другъ съ другомъ заостренными концами, при чемъ два послѣднихъ ребра оканчиваются свободно. Первыя извѣстны подъ именемъ *истинныхъ реберъ,* вторыя называются *ложными.*

Каждое ребро представляется плоской дугообразной костью. Длина ихъ постепенно растетъ отъ перваго до седьмого ребра, а отсюда уменьшается до двѣнадцатаго. Каждое ребро имѣетъ тѣло и два конца — передній, грудной, и задній, позвоночный; въ послѣднемъ усматривается головка, шейка и бугорокъ. Самыми длинными изъ всѣхъ реберъ являются седьмое и восьмое, самое короткое — двѣнадцатое ребро.

*Грудная кость* или грудина. Это — вытянутая въ длину кость, состоящая изъ *рукоятки,* средней части *тѣла,* и *мече-*

*видного отростка.* Верхній край рукоятки имѣетъ полулунную вырѣзку — яремную, по бокамъ которой находятся сочленовныя поверхности для принятія ключицы. Нѣсколько ниже на боковомъ краю находится вырѣзка, съ которой срастается хрящевой конецъ перваго ребра; еще ниже — половина суставной поверхности, предназначенная для хрящевого конца второго ребра.

Прикрѣпляются ребра, какъ мы знаемъ, къ позвоночному столбу и къ грудной кости, причемъ въ первомъ случаѣ головка каждаго ребра соединяется съ двумя сочленовными поверхностями двухъ сосѣднихъ позвонковъ.

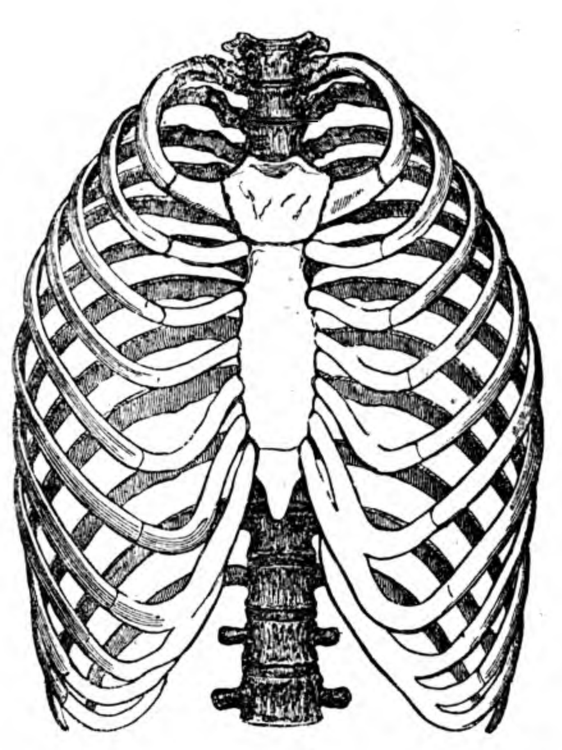


Рис. 13. Грудная клѣтка спереди.

*Конечности.* У человѣка четыре конечности: двѣ верхнія и двѣ нижнія (у животныхъ онѣ, благодаря свойственному имъ горизонтальному положенію, называются передними и задними). Нижнія конечности служатъ намъ въ видѣ поддержки и для перемѣщенія тѣла, верхними же мы захватываемъ и передвигаемъ различные предметы. Исходя изъ этого, великая художница-природа устроила такъ, что кости нижнихъ конечностей выдѣляются своей массивностью и прочностью, въ то время, какъ наши руки отличаются относительной легкостью и подвижностью. Въ остальномъ костный остовъ верхнихъ и нижнихъ конечностей построенъ по одному и тому же плану.

И верхнія и нижнія конечности къ туловищу прикрѣпляются не непосредственно, а съ помощью промежуточныхъ костей;

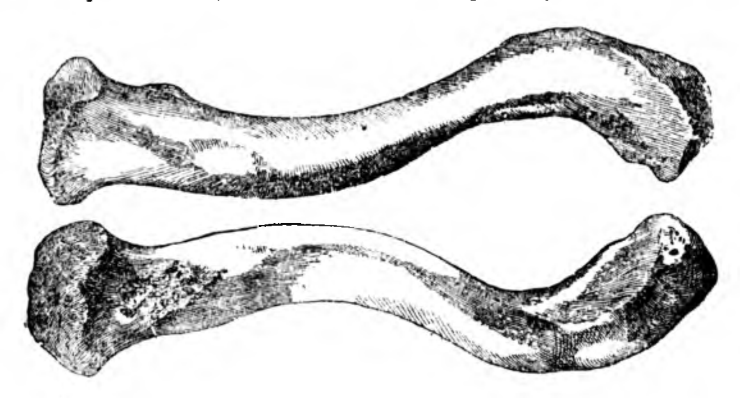


Рис. 14 и 15. Лѣвая ключица (верхняя и нижняя поверхности).

посредниками для верхней конечности являются: спереди ключица, а сзади лопатка; нижняя конечность прикрѣпляется къ туловищу при посредствѣ таза.

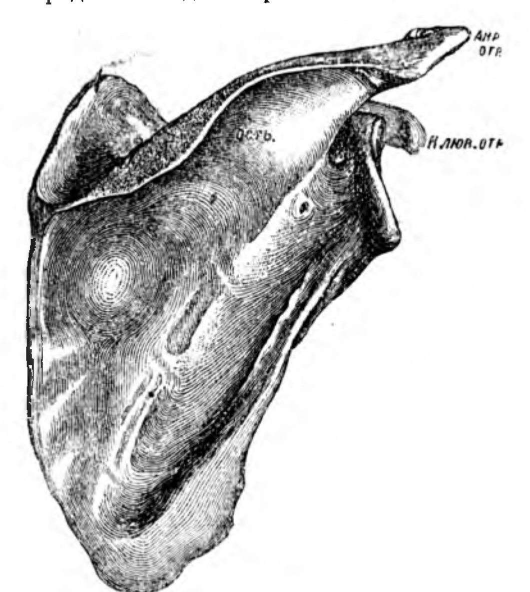



Рис. 16. Задняя поверхность правой лопатки.

Опишемъ сначала промежуточныя кости верхнихъ конечностей, т.-е. ключицу и лопатку.

*Ключица* представляется въ видѣ изогнутой наподобіе латинскаго S кости; на ней различаютъ: среднюю часть, внутренній грудинный конецъ и наружный акроміальный конецъ. Болѣе толстый грудинный конецъ обращенъ выпуклостью впередъ, болѣе плоскій наружный — назадъ. Такъ какъ верхняя поверхность ключицы лежитъ непосредственно

подъ кожей, то прощупать ее не представляется затруднительнымъ.

*Лопатка* есть не что иное, какъ плоская, значительно истонченная кость; форма ея — неправильно треугольна, острый уголъ обращенъ внизъ, туда же смотрятъ внутреннiй, наружный и верхнiй края. Передняя поверхность лопатки прилегаетъ къ грудной клѣткѣ, свободная задняя покрыта мышцами и кожей.

Скажемъ нѣсколько словъ о сочлененiи ключицы и лопатки.

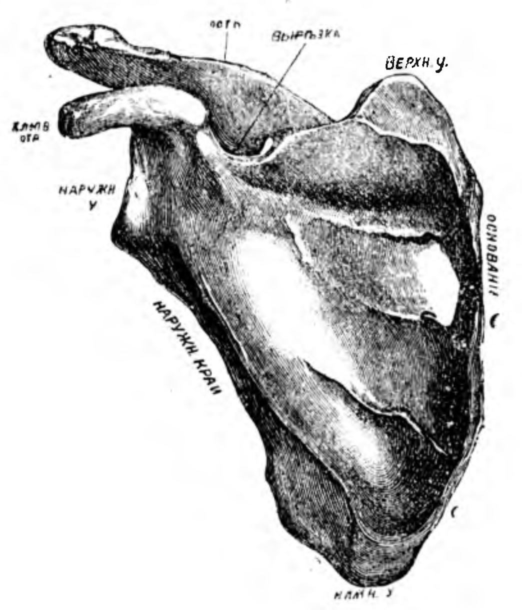


Рис. 17. Передняя поверхность правой лопатки.

Своимъ груднымъ концомъ ключица соединяется съ грудной костью, акромiальнымъ же — съ лопаткою; такимъ образомъ являются грудинно-ключичное и ключично-лопаточное сочлененiя. Съ помощью перваго ключица, лопатка и вся верхняя конечность прикрѣпляются къ туловищу, и потому это сочлененiе — весьма важное. Здѣсь принимаютъ участiе: грудинно-ключичная, межключичная и ключично-реберная связки. Движенiя описываемаго сустава извѣстны каждому; ихъ нельзя назвать обширными, но зато они весьма разнообразны. Что касается второго, ключично-лопаточнаго, сочлененiя, то способствующiя движенiю его связки слѣдующiя: клювовидно-ключичная, клювовидно-акромiальная (чрезвычайно сильная) и поперечная связки.

Движенiя лопатки производятся совмѣстно съ ключичными, именно въ грудинно-ключичномъ сочлененiи: она поднимается или опускается, смѣщается къ позвоночнику или отдаляется отъ него. У живого человѣка лопатка удерживается въ извѣст-

номъ положеніи на грудной клѣткѣ не связками, а мышцами, о которыхъ мы будемъ говорить въ особомъ отдѣлѣ. Здѣсь упомянемъ только, что подъ вліяніемъ разслабленія мышцъ плечи опускаются и отдаются впередъ, и въ то же время нижніе углы лопатки отклоняются кзади и кнутри.

*Плечевая кость,* какъ это видно изъ рисунка, есть длинная трубчатая кость. На ней различаютъ среднюю и двѣ конечныя части (верхнюю и нижнюю). Въ эти послѣднія, постепенно утолщаясь, переходитъ средняя часть. На верхнемъ концѣ имѣется покрытая хрящемъ головка, суставная поверхность которой обращена вверхъ и внутри. Средняя часть представляется въ видѣ трехгранной призмы; края ея закруглены; на наружной поверхности имѣется шероховатость для прикрѣпленія мышцы, а на верхней трети внутренней грани находится питательное отверстіе (см. рисун. 18). Нижній конецъ характеризуется двумя мыщелками—внутреннимъ и наружнымъ, а между ними помѣщаются чрезвычайно важныя для сочлененія части: *блокъ* и *головчатое возвышеніе;* первый лежитъ кнутри, второе смотритъ наружу.

Рис. 18. Правая плечевая кость спереди.

Рис. 19. Правая локтевая кость спереди.

*Плечевое сочлененіе* обусловливаетъ соединеніе плечевой кости съ лопаткой, а черезъ нее — съ туловищемъ. Этотъ суставъ является самымъ свободнымъ изъ всѣхъ сочлененій тѣла:

онъ производитъ разнообразнѣйшія движенія по всѣмъ направленіямъ. Сюда относятся: отведеніе и приведеніе, сгибаніе впередъ, сгибаніе назадъ и вращательныя движенія конечности вокругъ своей вертикальной оси.

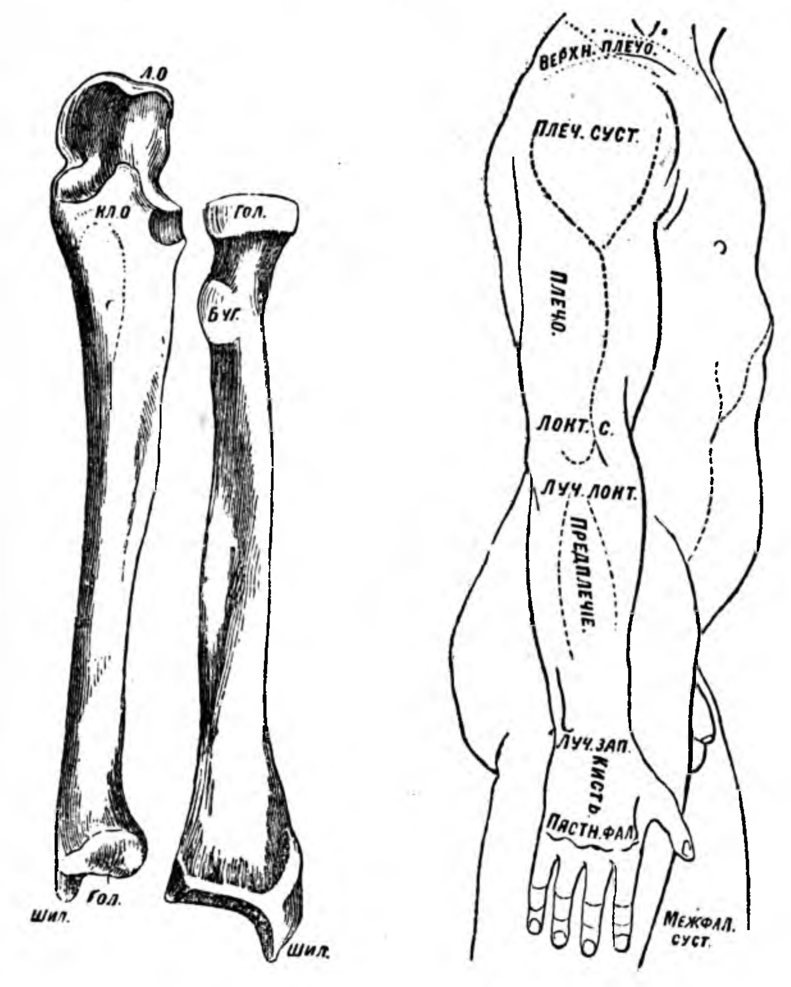



Рис. 20 и 21. Локтевая и лучевая кости.

Рис. 22. Верхняя конечность.

*Кости предплечья.* Костный остовъ предплечья образуется двумя костями — *локтевой* и *лучевой*. Первая, если держать ладонь руки впередъ, находится на внутренней сторонѣ, вто-

рая — на наружной. Локтевая кость представляется въ видѣ нѣсколько изогнутой призматической кости съ болѣе толстымъ верхнимъ концомъ˙ средней частью и тонкимъ нижнимъ концомъ. Для принятія плечевой кости на толстомъ верхнемъ концѣ спереди находится глубокая выемка, извѣстная подъ именемъ полулунной вырѣзки. Верхній конецъ ея образуетъ крючкообразно загнутый впередъ *локтевой отростокъ,* въ то время какъ нижній — массивный *вънечный отростокъ.* Подъ послѣднимъ на передней сторонѣ находится шероховатость локтевой кости, служащая для прикрѣпленія мышцъ.

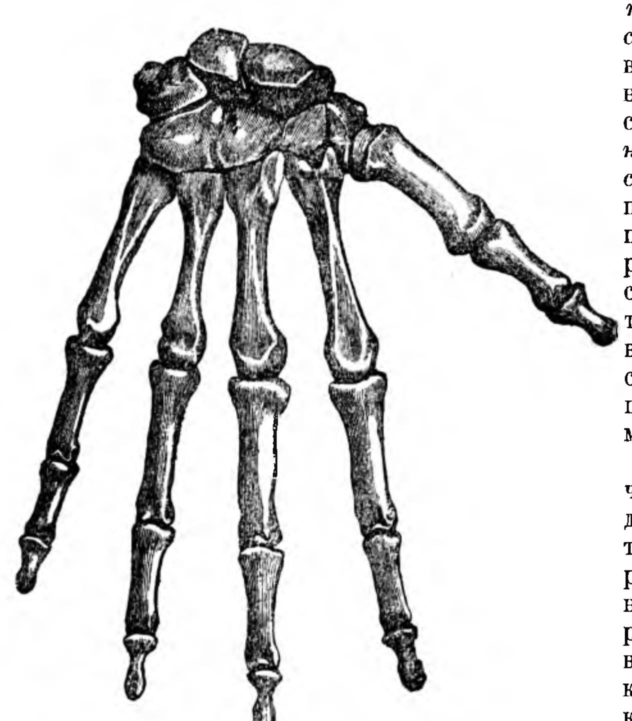


Рис. 23. Скелетъ ручной кисти (тыльная поверхность).

Среднюю часть подраздѣляютъ на три ребра: наружное, заднее и внутреннее. Первое обращено къ лучевой кости, заднее явственно прощупывается подъ кожей на всемъ своемъ протяженіи, внутреннее обращено къ туловищу. Нижній тонкій конецъ представляетъ собою головку съ двумя суставными поверхностями: одна изъ нихъ, наружная, обращена вверхъ и соединяется съ лучевой костью, другая обращена внизъ и сочленяется съ костями, входящими въ образованіе ручной кисти.

Въ противоположность локтевой, лучевая кость имѣетъ толстый нижній и тонкій верхній конецъ. Послѣдній образуетъ

головку со слегка вдавленной наверху суставной поверхностью. Суженная часть подъ головкой называется шейкой, а ниже шейки, на сторонѣ, обращенной къ локтевой кости, выдается шероховатость луча въ видѣ мышечнаго бугорка.

На средней трехгранной части различаютъ также три края; изъ нихъ внутренній отличается наибольшей остротой; онъ обращенъ къ соотвѣтствующему краю локтевой кости. На нижнемъ расширенномъ концѣ находятся двѣ суставныя поверхности. Большая обращена внизъ и сочленяется съ костями ручной кисти, другая, поменьше, обращена вверхъ и сочленяется съ соотвѣтствующей суставной поверхностью локтевой кости.

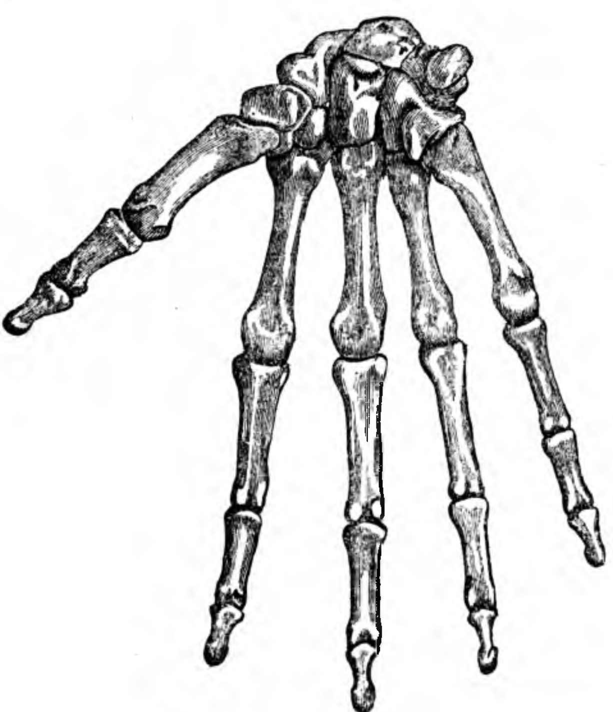


Рис. 24. Скелетъ ручной кисти (ладонная поверхность).

Что касается локтевого сочлененія, то здѣсь соприкасаются своими концами три кости: плечевая, локтевая и лучевая. Такимъ образомъ, получаются слѣдующіе три сустава: *плече-локтевой, плече-лучевой* и *верхній луче-локтевой*. Вспомогательными связками служатъ: *внутренняя боковая,* идущая отъ внутренняго мыщелка плеча къ краю полулунной выемки локтевой кости, и *наружная боковая,* направляющаяся отъ наружнаго мыщелка къ лучевой кости.

Благодаря локтевому сочлененію, мы получаемъ возможность производить самыя существенныя движенія верхней конеч-

ности, т.-е. приближать кисть къ туловищу и удалять ее отъ него. Все это является результатомъ сгибательныхъ и разгибательныхъ движенiй костей предплечья. Помимо связокъ, въ локтевомъ сочлененiи участвуютъ еще и нѣкоторыя мышцы, окружающiя этотъ суставъ.

Какъ соединяются обѣ кости предплечья? Процессъ этотъ происходитъ съ помощью верхняго луче-локтевого сочлененiя, межкостной связки и нижняго луче-локтевого сочлененiя. Въ послѣднемъ нижнiй конецъ лучевой кости движется вокругъ нижняго же конца локтевой кости, при чемъ тутъ же измѣняетъ свое положенiе и ручная кость такимъ образомъ, что большой палецъ поворачивается либо кнутри, либо кнаружи. При первомъ условiи получается такъ называемая *пронацiя*, во второмъ же случаѣ происходитъ *супинацiя* (мы говоримъ объ этомъ потому, что сказанные термины могутъ встрѣтиться въ другихъ отдѣлахъ лѣчебника).

Чтобы покончить съ описанiемъ скелета верхней конечности, намъ остается побесѣдовать еще о *ручной кисти*, которая состоитъ изъ трехъ отдѣловъ: *запястья, пястья* и *пальцевъ*.

*Запястье* образуется восемью небольшими костями, имѣющими неправильную форму и расположенными въ два ряда другъ надъ другомъ. Если считать съ лучевой стороны къ локтевой, то кости запястья располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ: въ верхнемъ ряду — *ладьеобразная, полулунная, трехгранная* и *гороховидная;* въ нижнемъ — *большая многоугольная* и *малая многоугольная, головчатая* и *крючковидная*. Первыя двѣ кости находятся подъ ладьеобразной, вторыя — подъ полулунной и трехгранной. На запястьи различаютъ: ладонную и тыльную поверхности, верхнюю суставную поверхность, сочленяющуюся съ костями предплечья, нижнюю суставную поверхность для соединенiя съ костями пястья и двѣ боковыя области. Съ внѣшней формой всего запястья легче всего ознакомиться по рис. 25 и 26.

*Пястье* составляется пятью длинными костями. Четыре изъ нихъ тѣсно соединены вверху другъ съ другомъ, въ то время какъ пятая лежитъ рядомъ съ ними свободно. Каждая пястная кость имѣетъ основанiе и головку, и только на первой пястной кости, на основанiи ея, имѣется характерное отличiе въ видѣ сѣдлообразной поверхности.

*Пальцы*. Костный остовъ каждаго пальца состоитъ изъ трехъ частей, располагающихся другъ за другомъ въ длину, за исключенiемъ большого пальца, который составляется двумя костями. Кости эти называются *фалангами,* при чемъ въ по-

слѣднихъ различаютъ верхнюю или основную фалангу, среднюю и нижнюю или концевую фалангу. Съ внѣшней формой пальцевъ и ихъ фалангъ знакомитъ насъ рисунокъ 23.

Что касается соединенія костей ручной кисти, то оно характеризуется слѣдующими сочлененіями: 1) запястное или плечо-запястное, 2) межзапястное, 3) сочлененіе гороховидной кости, 4) запястнопястное (для четырехъ костей, образующихъ пястъ), 5) особое запястно-пястное сочлененіе для первой пястной кости, 6) пястно-фаланговыя сочлененія (для четырехъ пальцевъ), 7) особое пястно-фаланговое сочлененіе для большого пальца и 8) межфаланговыя сочлененія.

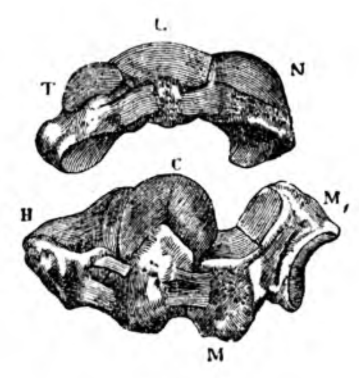



Рис. 25. Кости запястья (тылъ): *N*—ладьеобразная, *L* — полулунная, *T* — трехгранная, $M_1$ — большая многоугольная, $M_2$ — малая многоугольная, *C* — головчатая, *H* — крючковидная.

*Нижняя конечность.* Разсматривая нижнюю конечность, мы, какъ и на верхней, видимъ здѣсь промежуточную кость—*безымянную*. Посредствомъ этой кости скелетъ ноги соединяется съ туловищемъ. Далѣе, на нижней конечности различаютъ *бедряную* кость, соотвѣтствующую плечевой кости, затѣмъ *голень,* состоящую изъ *большеберцовой* и *малоберцовой* кости (онѣ соотвѣтствуютъ локтевой и лучевой), *пятку* (запястье на рукѣ), *плюсну,* соотвѣтствующую пястью, и *пальцы,* устройство которыхъ ничѣмъ не отличается отъ такового на верхней конечности.

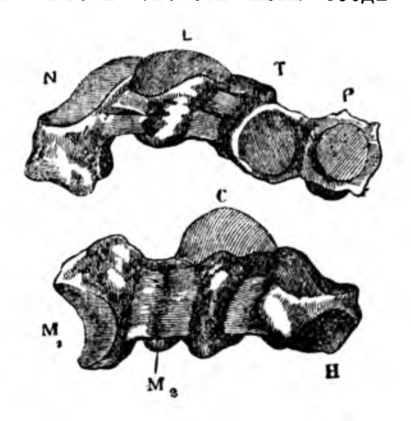



Рис. 26. Кости запястья (ладонь). Буквы тѣ же, что и въ рис. 25. *P*—гороховидная, отдѣленная отъ трехгранной кости.

*Безыменная кость* сзади прилегаетъ къ крестцовой кости и спереди соединяется по срединной линіи съ безыменной же костью другой стороны. Такимъ образомъ, вмѣстѣ съ крестцомъ и копчикомъ или хвостцовой костью она образуетъ массивное костное кольцо—

тазъ. Описываемая кость представляется широкой и плоской; верхнiй и нижнiй края ея выпуклы, переднiй и заднiй — вогнуты; вогнутость передняго смотритъ кзади, задняго — обращена впередъ. Нижнiй отдѣлъ безыменной кости, какъ это видно на рисункѣ 28, продырявленъ большимъ отверстiемъ, извѣстнымъ подъ именемъ запирательнаго.




Рис. 27. Нижняя конечность.

У взрослаго человѣка безыменная кость представляется одиночной, до 16-лѣтняго же возраста она состоитъ изъ трехъ костей. Такимъ образомъ, на ней различаютъ три части: *подвздошную кость* (верхнiй отдѣлъ), *сѣдалищную кость* (задняя часть нижняго отдѣла) и *лобную кость* (передняя часть нижняго отдѣла). При соединенiи этихъ костей образуется суставная ямка, принимающая головку бедряной кости; ямка эта называется *вертлужной впадиной*.

*Тазъ.* Мы уже знаемъ, что тазъ образуется обѣими безыменными костями, крестцомъ и копчикомъ. Онъ раздѣляется на два отдѣла: верхнiй, широкiй, совершенно открытый спереди, такъ называемый *большой тазъ,* и нижнiй — болѣе узкiй — *малый тазъ.* Какъ это видно изъ рисунка 28, совершенно открытый спереди большой тазъ имѣетъ только боковыя и заднюю стѣнки; первыя образуются подвздошными костями, послѣдняя составляется изъ нижнихъ поясничныхъ позвонковъ. Въ образованiе малаго таза входитъ передняя часть крестцовой и копчиковой костей и нижняя часть безыменныхъ костей. Малый тазъ подраздѣляютъ на *тазовый входъ* (верхнiй, имѣющiй болѣе или менѣе круглое очертанiе) и *тазовый выходъ,* т.-е. широкое, неправильнаго очертанiя отверстiе. Далѣе скелетъ малаго таза имѣетъ еще заднюю, пе-

реднюю и двѣ боковыя стѣнки. Послѣднія снабжены выдающимися въ полость таза остями сѣдалищной кости, которыя суживаютъ тазовый выходъ. У женщинъ тазъ построенъ нѣсколько иначе и легко отличается отъ только что описаннаго мужского. Начать съ того, что кости его болѣе тонки, затѣмъ онъ во всѣхъ направленіяхъ шире и не такъ высокъ, какъ тазъ мужчины. Женскія подвздошныя части болѣе плоски,

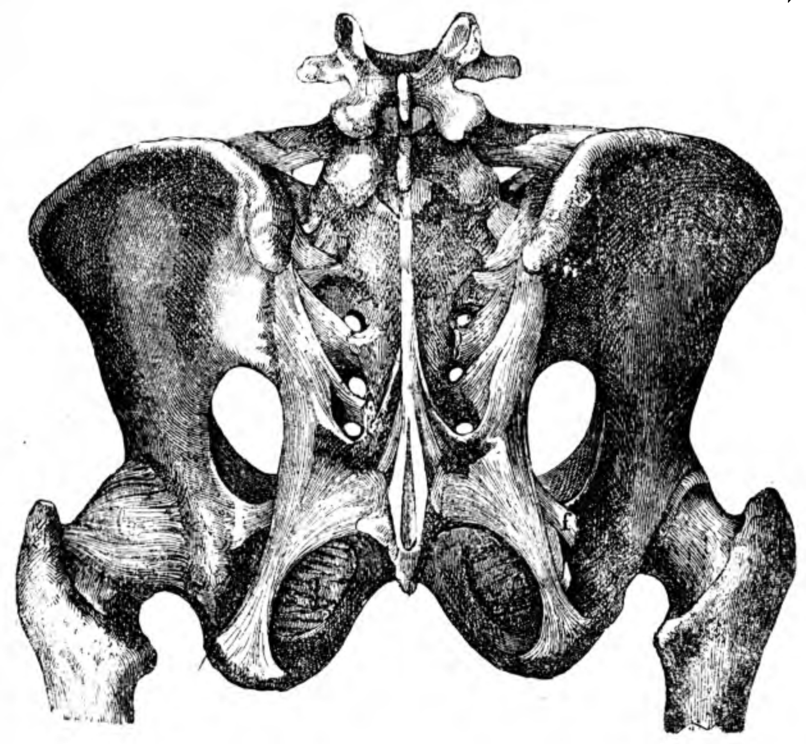


Рис. 28. Мужской тазъ (задняя поверхность).

крестецъ болѣе отклоненъ кзади, лонная дуга болѣе широка и закругленна.

Въ соединеніи тазовыхъ костей принимаютъ участіе два сочлененія: крестцово-подвздошное и лонное. Движенія въ первомъ весьма незначительны, чаще всего — почти невозможны. Въ лонномъ сочлененіи самостоятельныя движенія вовсе исключаются, при чемъ лонныя кости можно отодвинуть одну отъ другой только при содѣйствіи той или иной внѣшней силы.

*Бедряная кость.* На этой длинной трубчатой кости различаютъ верхній конецъ тѣла или среднюю часть и нижній конецъ. Какъ видно изъ рисунка 29, на верхнемъ концѣ помѣщается головка, а надъ ней — шейка. На головкѣ имѣется шарообразная суставная поверхность съ ямкой посрединѣ для прикрѣпленія связки. Тамъ, гдѣ шейка переходитъ въ среднюю часть, мы видимъ два сильно развитыхъ мышечныхъ бугра: наружный большой и внутренній малый вертелъ. Очертаніе тѣла кости — округленно-трехгранное. Значительно расширенный нижній конецъ заканчивается двумя, рѣзко выступающими назадъ мыщелками: наружнымъ и внутреннимъ; сзади они отдѣляются подколѣнной, а спереди — надколѣнной ямками. Послѣдняя предназначена для принятія колѣнной чашки.

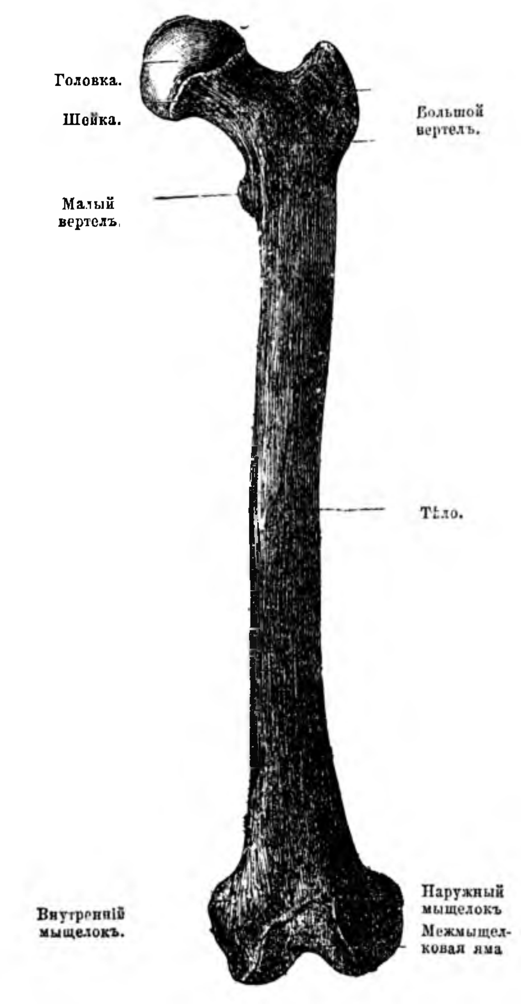


Рис. 29. Бедряная кость.

Отъ плечевого сочлененія тазобедренное замѣтно отличается своей значительной прочностью; объясняется это тѣмъ, что нижнія конечности представляютъ собою устои тѣла. Зато движенія тазобедреннаго сустава менѣе обширны, нежели плечевого; въ то время какъ послѣдній участвуетъ въ цѣломъ рядѣ тонкихъ и сложныхъ движеній ручной кисти, — тазобедренный

почти исключительно приспособленъ для тѣхъ движенiй, которыя примѣняются при ходьбѣ. Движенiя эти: сгибанiе и разгибанiе, приведенiе и отведенiе и вращенiе. Въ первомъ случаѣ имѣетъ мѣсто приближенiе и удаленiе бедра отъ живота въ направленiи спереди назадъ; во второмъ случаѣ — приближенiе и удаленiе конечности отъ срединной линiи тѣла изнутри кнаружи и снаружи внутрь; наконецъ, вращенiе бедра происходитъ вокругъ вертикальной оси.

*Надколѣнная костъ.* Это — небольшая плоская округленная кость, имѣющая основанiе, верхушку, которая обращена внизъ, и двѣ поверхности: переднюю и заднюю. Первая изъ нихъ отличается шероховатостью, задняя же представляетъ собою двѣ гладкiя суставныя площадки, помѣщающiяся въ надколѣнной ямкѣ описанной только что бедряной кости.

*Кости голени.* Онѣ раздѣляются на большеберцовую и малоберцовую кости. Большеберцовая представляется въ видѣ крѣпкой трехгранной кости и, какъ всѣ трубчатыя, имѣетъ два конца — верхнiй и нижнiй — и тѣло или среднюю часть. На верхнемъ концѣ замѣчаются два мыщелка, а на нихъ — двѣ слегка вогнутыя суставныя поверхности для принятiя двухъ мыщелковыхъ и бедряной костей. Подъ этими поверхностями спереди имѣется возвышающая шероховатость для прикрѣпленiя мышцъ.



Рис. 30. Скелетъ правой стопы (тыльная поверхность).

На задней окружности наружнаго мыщелка находится сбоку плоская круглая суставная поверхность, назначеніе которой — служить для принятія головки второй кости голени, малоберцовой. Средняя часть характеризуется острой гранью, находящейся непосредственно подъ кожей и легко подъ ней прощупываемой. На нижнемъ концѣ находимъ обращенную внизъ вогнутую суставную поверхность для стопы, а на внутренней сторонѣ его — выступающій книзу отростокъ, извѣстный подъ именемъ внутренней лодыжки. Малоберцовая кость представляется длинной и тонкой.

Верхній конецъ ея образуетъ головку, служащую для сочлененія съ верхнимъ концомъ большеберцовой кости; на нижнемъ концѣ книзу выдается лодыжка, которая соприкасается съ находящейся на большеберцовой кости вырѣзкой.

Какъ образуется колѣнное сочлененіе? Прежде всего въ немъ соединяются двѣ суставныя поверхности мыщелковъ бедра съ двумя такими же поверхностями верхняго конца большеберцовой кости. А такъ какъ послѣднія не совпадаютъ съ первыми, то на каждой сторонѣ дополняются и углубляются межсуставными хрящами — наружнымъ и внутреннимъ. Надколѣнная чашечка своими внутренними суставными площадками вдается въ полость сустава. Колѣнное сочлененіе производитъ нѣсколько движеній; изъ нихъ наиболѣе важны: сгибаніе и разгибаніе. Кромѣ этого, въ сочлененіи возможно еще вращеніе большеберцовой кости вокругъ отвѣсной оси, но при условіи согнутаго положенія голени.

Когда колѣно согнуто подъ прямымъ угломъ, то надколѣнная чашка находится прямо спереди надколѣнной ямки бедряной кости; во время же разгибанія и сгибанія чашка эта соотвѣтственно скользитъ по суставу, т.-е. то вверхъ, то внизъ.

Что касается соединенія костей голени, то онѣ сочленяются между собою на нижнемъ и верхнемъ концахъ; на всемъ же остальномъ протяженіи соединенію ихъ способствуютъ межкостныя связки, которыя выполняютъ почти весь промежутокъ между обѣими костями.

*Стопа*, какъ мы уже знаемъ, состоитъ изъ пятки, плюсны и пальцевъ.

*Пятка* раздѣляется на два отдѣла — задній и передній. Первый отдѣлъ образуется двумя крѣпкими и массивными костями, второй — пятью менѣе крупными. Задній отдѣлъ, въ противоположность запястью на верхней конечности, характеризуется тѣмъ, что обѣ кости лежатъ не рядомъ другъ съ другомъ, а располагаются одна надъ другой. Сверху находится надпяточная или таранная кость, книзу — пяточная. Поэтому съ го-

ленью сочленяется только таранная кость. Пять костей передняго отдѣла расположены въ слѣдующемъ порядкѣ: кубовидная, ладьеобразная и три клиновидныхъ, первая, вторая и третья, считая отъ внутренней стороны. Пятка сочленяется съ голенью (таранной костью), а спереди — съ плюсневыми костями.

*Плюсна* состоитъ изъ пяти длинныхъ трубчатыхъ костей, особаго названія не имѣющихъ. Значительной толщиной отличается первая или внутренняя плюсневая кость. Основаніе пятой плюсневой кости образуетъ выступъ, довольно рѣзко выдающійся на наружной сторонѣ стопы.

*Пальцы* нижней конечности состоятъ, какъ и верхней, изъ трехъ фалангъ, за исключеніемъ большого, образующагося двумя фалангами (см. рис. 30).

Изъ этого описанія мы видимъ, что стопа есть не что иное, какъ сводъ, покоящійся сзади на пяточной кости, а спереди на дугообразныхъ головкахъ пяти плюсневыхъ костей.

Перечислимъ сочлененія стопы: 1) голенностопное, 2) таранно-пяточное, 3) таранно-ладьеобразное, 4) пяточно-кубовидное, 5) ладьеобразно-клиновидное, 6) ладьеобразно-кубовидное, 7) кубовидно-клиновидное, 8) клиновидно-плюсневое первое, 9) клиновидно-плюсневое второе, 10) клиновидно-плюсневое третье, 11) кубовидно-плюсневое, 12) плюсно-фаланговыя и 13) межфаланговыя.



Рис. 31. Черепъ

Главнѣйшіе виды движеній стопы слѣдующіе: сгибаніе и разгибаніе, приведеніе и отведеніе и вращательныя движенія.

*Черепъ*, являющійся костнымъ остовомъ головы, состоитъ изъ двухъ частей: мозговой, назначеніе которой ясно изъ названія, и лицевой, поддерживающей мягкія части лица. Нижняя поверхность мозговой части, отдѣляющая мозговой черепъ отъ лицевого, называется основаніемъ черепа; сзади она сочленяется съ верхними шейными позвонками позвоночнаго столба. Въ образованіе черепа входитъ цѣлый рядъ парныхъ и непарныхъ костей. Парныя располагаются преимущественно въ боковыхъ частяхъ черепа, непарныя — спереди и сзади. Изъ непарныхъ костей одна только нижняя челюсть соединяется съ черепомъ при помощи сустава, соединеніе же остальныхъ костей происходитъ посредствомъ швовъ и спаекъ (синхондрозовъ). Если мы будемъ разсматривать черепъ сверху, то увидимъ гладкую, выпуклую, почти равномѣрно закругленную поверхность, посрединѣ которой идетъ въ продольномъ направле-

нія спереди назадъ *стрѣловидный* шовъ; спереди къ нему примыкаетъ поперечный *вѣнечный* шовъ, а сзади — поперечный *ламбдовидный* шовъ (*ламбда* — буква греческаго алфавита, соотвѣтствующая нашему *л*). Швовъ этотъ примыкаетъ къ заднему концу стрѣловиднаго подъ тупымъ угломъ. Посредствомъ стрѣловиднаго шва отдѣляются другъ отъ друга верхніе отдѣлы двухъ теменныхъ костей. Послѣднія спереди вѣнечнымъ швомъ отграничиваются отъ верхняго отдѣла непарной лобной кости, ламбдовидный же шовъ является границей ихъ сзади, отдѣляя отъ верхняго отдѣла также непарной затылочной кости. Итакъ, верхняя поверхность черепа составляется верхними отдѣлами двухъ парныхъ теменныхъ костей и двухъ непарныхъ — лобной и затылочной. На теменныхъ костяхъ, именно на мѣстѣ перехода ихъ въ боковыя части, выдаются два *теменныхъ бугра* (лѣвый и правый), на лобной же кости, тамъ, гдѣ она переходитъ въ переднюю часть черепа, въ свою очередь, имѣются два *лобныхъ бугра*.

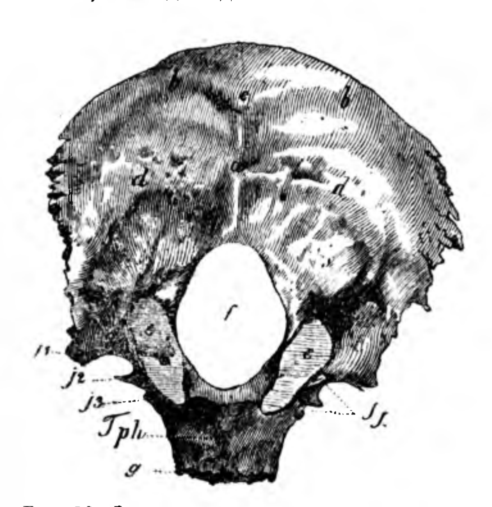



Рис. 32. Затылочная кость (наружная поверхность): *a*—затылочн. наружн. гребень, *b*—*b*—полукружн. верхн. линія, *c* — затылочн. наружн. бугоръ, *d*—*d*—полукр. нижн. линія, *e*—*e*—суставные мыщелки, *f* — затылочное отверстіе, *g* — основн. отростокъ, *Tph* — глоточн. бугорокъ, $j_1$—задній яремн. отр., $j_2$—средній яремн. отр., $j_3$—передній яр. отр., *jj*—яремная вырѣзка.

На внутренней поверхности той же части черепа замѣчается стрѣловидная борозда, направляющаяся такъ же, какъ и стрѣловидный шовъ. Кромѣ того, здѣсь имѣются такъ называемыя перстныя вдавленія и возвышенія, представляющія собою слабые отпечатки мозговыхъ извилинъ. По длинѣ верхняго края теменной кости съ каждой стороны находимъ также вдавленія, извѣстныя подъ именемъ Пахіоновыхъ. На боковыхъ поверхностяхъ проходятъ глубокія, а спереди и сзади — болѣе мелкія бороздки для артерій. На задней части черепа помѣщается выпуклая затылочная часть затылочной кости, носящая названіе *чешуи* затылочной кости. Вверху она постепенно переходитъ въ задній отдѣлъ верхней поверхности черепа, а внизу рѣзко

загибается впередъ, чтобы перейти въ заднiй отдѣлъ основанiя черепа.

На затылочной чешуѣ сзади находимъ довольно рѣзко выдающееся наружное затылочное возвышенiе, при чемъ отъ него направляется сверху внизъ наружный затылочный гребешокъ. Съ боковъ чешуя своимъ ламбдовиднымъ краемъ соединяется съ теменными костями, а посредствомъ сосудовиднаго края — съ сосудовидной частью височной кости, которая находится на боковой сторонѣ черепа (слѣва и справа) и о которой рѣчь будетъ впереди.

На задней поверхности затылочной кости находится внутреннее затылочное возвышенiе; оно представляетъ собою среднiй пунктъ крестообразнаго возвышенiя, нижняя вѣтвь котораго направляется внизъ и впередъ въ видѣ внутренняго затылочнаго гребешка, въ то время, какъ верхняя вѣтвь составляетъ продолженiе стрѣловидной борозды. Обѣ поперечныя вѣтви, какъ это видно изъ рисунка 33, въ свою очередь, несутъ широкiя поперечныя борозды.

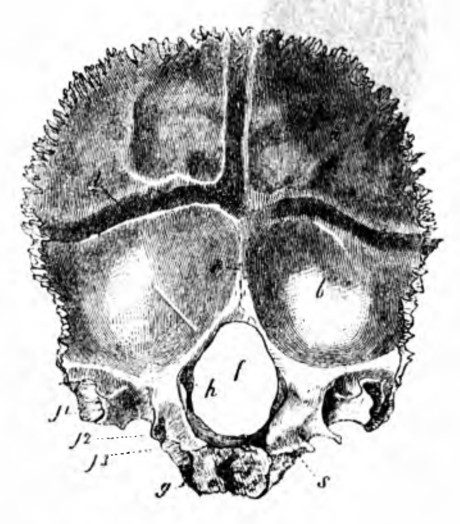



Рис. 33. Затылочн. кость (внутренняя поверхность): *a* — мозговая яма, *b* — мозжечк. яма, *c* — продольная бороздка, *d* — поперечная бороздка, *f* — затылочн. отв., *g* — основн. отростокъ, *h*—отверстiе мыщелк. канала, $j_1 j_2 j_3$ — яремн. отростки, *S* — каменистая полубороздка.

Благодаря описанному крестообразному возвышенiю, на внутренней части затылочной кости образуются четыре ямки: въ двухъ верхнихъ помѣщаются заднiя доли полушарiй большого мозга, а въ двухъ нижнихъ — оба полушарiя мозжечка.

Въ образованiе боковыхъ частей черепа на каждой сторонѣ входятъ слѣдующiя кости: нижнiй отдѣлъ теменной кости, височная кость и крыловидная часть клиновидной кости, находящейся внутри черепа (о ней ниже, при описанiи основанiя черепа). Нѣсколько ниже упомянутаго нами теменного бугорка на наружной поверхности теменной кости проходитъ слегка выдающаяся изогнутая полукружная линiя, направляющаяся

отъ передняго края назадъ и далѣе внизъ къ заднему нижнему углу. Соединяется теменная кость внизу съ крыловидной частью клиновидной кости при помощи своего нижняго чешуйчатаго края, спереди — съ лобной костью при посредствѣ передняго вѣнечнаго края, сзади — съ затылочной костью съ помощью ламбдовиднаго края и сверху, т.-е. въ верхней части черепа, съ другой теменной костью при помощи стрѣловиднаго своего края. Такимъ образомъ, на теменной кости различаютъ четыре угла: *лобный* (верхне-переднiй), *клиновидный* (нижне-

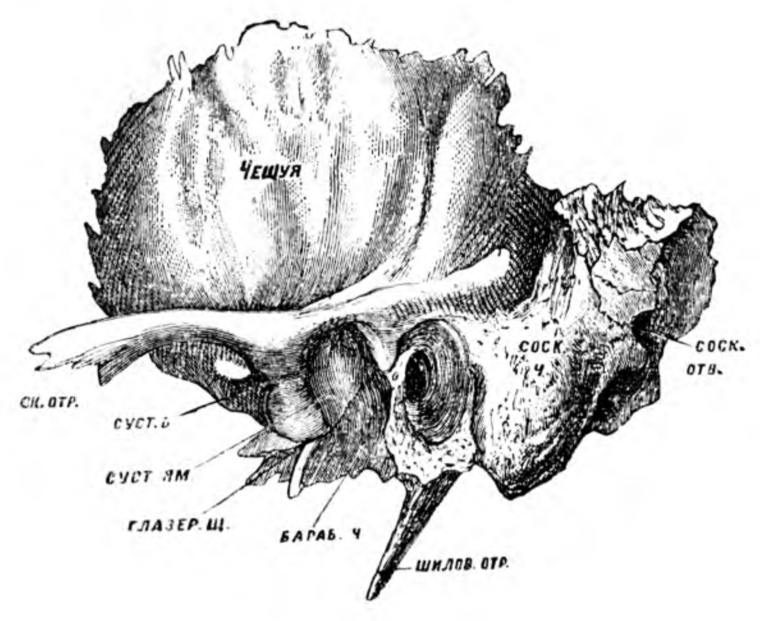



Рис. 34. Лѣвая височн. кость (снаружи).

переднiй), *ламбдовидный* (верхне-заднiй) и *сосцевидный* (нижне-заднiй.

Ниже теменной кости, подъ ней, расположена височная кость; она принимаетъ участiе въ образованiи боковой поверхности черепа двумя своими частями: *чешуйчатой* (передней) и *сосцевидной* (задней). Обѣ эти части вверху соединяются дугообразнымъ краемъ съ теменной костью; височная же чешуя спереди соединяется съ примыкающимъ къ ней большимъ крыломъ клиновидной кости. На границѣ чешуйчатой части съ сосцевидной, на наружной ровной поверхности ея, отходитъ

въ направленіи сзади напередъ довольно длинный сплющенный отростокъ — *скуловой;* своимъ переднимъ концомъ онъ соединяется со скуловой костью, входящей въ образованіе лица. На мѣстѣ перехода височной чешуи въ основную ея часть, подъ скуловымъ отросткомъ мы находимъ: у корня отростка круглаго очертанія отверстіе наружнаго слухового прохода, а впереди его помѣщается суставная ямка для головки нижней челюсти. Вверху наружная сторона сосцевидной части соприкасается съ теменной и сзади съ затылочной костью. Внизу она перехо-

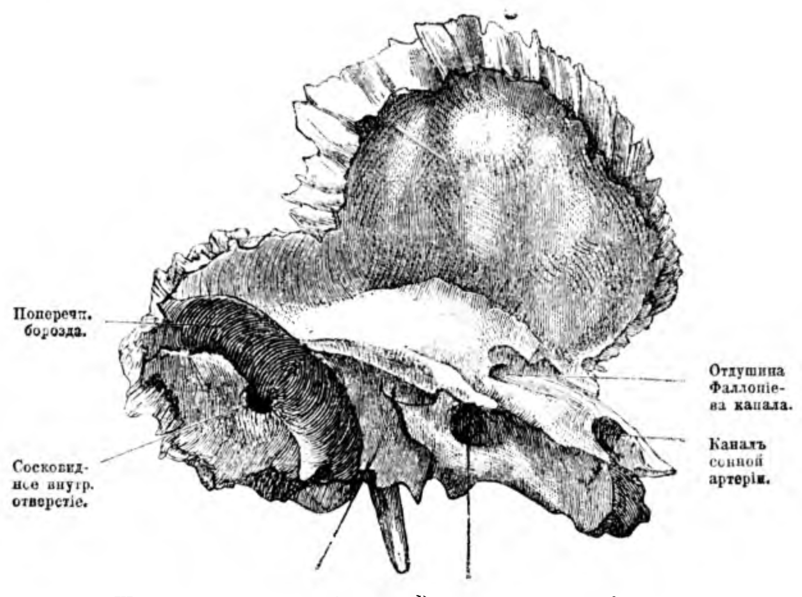



Рис. 35. Лѣвая височная кость (внутренняя поверхность).

дитъ въ прощупываемый за ухомъ неправильной формы сосцевидный отростокъ. Если мы будемъ разсматривать боковую часть черепа изнутри, мы увидимъ: наверху, на внутренней поверхности теменной кости много перстныхъ вдавленій и возвышеній и двѣ развѣтвляющіяся бороздки для артерій; внизу, на внутренней же поверхности височной чешуи имѣются такія же вдавленія и возвышенія, но гораздо рѣзче выраженныя, нежели предыдущія.

Перейдемъ къ описанію основанія черепа какъ изнутри, такъ и снаружи.

Если распилить черепъ въ горизонтальной плоскости и разсматривать основаніе его сверху и изнутри, то на первый планъ выступаютъ четыре черепныя ямки: одна передняя, одна задняя, двѣ среднія парныя. Задняя черепная ямка представляется въ видѣ косого четырехугольника съ сильно закругленнымъ заднимъ угломъ; спереди она ограничивается двумя сильно выдающимися гребнями (см. рис. 36), направляющимися другъ къ другу въ косомъ направленіи сзади напередъ. Гребни эти суть не что иное, какъ верхнія ребра каменистой части височной кости, т.-е. третьей части ея. Каменистая часть эта представляетъ собою лежачую трехгранную пирамиду съ вершиною, находящейся на концѣ упомянутаго верхняго ребра, и основаніемъ, обращеннымъ кнаружи и назадъ. Каменистая часть на внутренней поверхности основанія черепа видна двумя своими сторонами — верхней и задней; нижняя же сторона ея находится на нижней, т.-е. наружной, поверхности основанія черепа. Въ задней черепной ямкѣ, нѣсколько кпереди отъ средней части ея, мы видимъ большую, овальной формы, дыру, такъ называемое большое затылочное отверстіе; черезъ это послѣднее головной мозгъ соединяется со спиннымъ. Кпереди отъ этого отверстія находится пологая нѣсколько вогнутая поверхность тѣла затылочной кости, прилегающая спереди къ тѣлу клиновидной кости, а по бокамъ соединяющаяся съ каменистой частью височной кости.

На нашемъ рисункѣ 36 все представлено такъ рельефно, что въ болѣе детальномъ описаніи не нуждается.

Позади большого затылочнаго отверстія мы видимъ тянущійся кверху внутренній затылочный гребешокъ, который доходитъ до внутренняго возвышенія затылочной кости. По обѣимъ сторонамъ этого гребешка расположены вогнутыя затылочныя ямки для полушарій мозжечка. У самыхъ боковыхъ краевъ большого затылочнаго отверстія расположены два переднія мыщелковыя отверстія для прохожденія нервовъ. Впереди и надъ ними лежатъ вдающіяся въ полость черепа безыменныя возвышенія. По боковому краю образующагося такимъ образомъ ската проходитъ нижняя каменистая бороздка; въ ней височная и затылочныя кости срастаются другъ съ другомъ при помощи каменисто-основной расщелины. Нижняя каменистая бороздка заднимъ своимъ концомъ приводитъ къ отверстію неправильной формы, къ такъ называемой яремной дырѣ, надъ которой, и именно на задней поверхности височной пирамиды, находится овальное отверстіе *внутренняго слухового прохода,* направляющагося въ глубь кости.

Среднія черепныя ямы посрединѣ соединяются при помощи тѣла клиновидной кости, бока же ихъ образуются большимъ

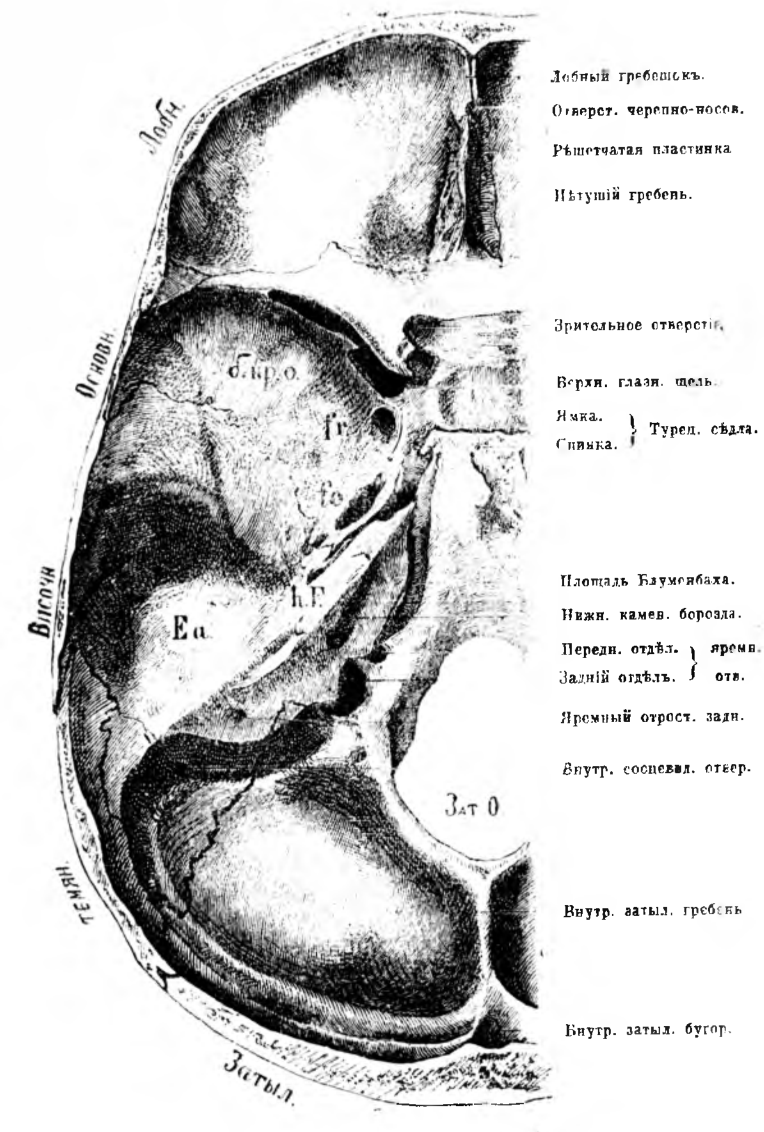



Рис. 36. Внутренняя поверхность основанія черепа.

крыломъ клиновидной кости, внутренней поверхностью чешуйчатой и верхней поверхностью каменистой части височной

кости. Границей каждой черепной ямки спереди служитъ острый край малаго крыла клиновидной кости, а сзади — извѣстное уже намъ верхнее ребро височной пирамиды. На верхней поверхности тѣла клиновидной кости находится выгнутая поверхность наподобіе сѣдла, извѣстная подъ именемъ *турецкаго сѣдла*. Границей послѣдняго сзади является крутая спинка, на обоихъ концахъ которой находятся два небольшихъ клиновидныхъ отростка; спереди турецкое сѣдло ограничивается маленькимъ плоскимъ валикомъ—*бугоркомъ сѣдла*. Задняя поверхность сѣдла переходитъ на отлогость основной части затылочной кости. Рядомъ съ турецкимъ сѣдломъ мы видимъ слегка спускающуюся бороздку, такъ называемую *сонную борозду* (для одноименной артеріи). Впереди среднихъ клиновидныхъ отростковъ расположено на каждой сторонѣ *зрительное отверстіе*.

Не вдаваясь въ болѣе подробныя анатомическія тонкости, мы переходимъ къ описанію основанія черепа снаружи, чтобы такимъ образомъ, не останавливаясь на каждой кости въ отдѣльности, дать тѣмъ не менѣе достаточное представленіе о взаимныхъ соотношеніяхъ и важнѣйшихъ особенностяхъ черепныхъ костей.

*Основаніе черепа снаружи*. Нижняя поверхность основанія черепа также имѣетъ заднiй, боковые и переднiй отдѣлы, которые, какъ это видно на рисункѣ 37, болѣе или менѣе рельефно отдѣляются другъ отъ друга. Такъ, на заднемъ отдѣлѣ мы находимъ направляющійся отъ наружной затылочной возвышенности *наружный затылочный гребешокъ* съ идущими отъ него вправо и влѣво *наружными полукружными линіями*.

Направляясь впередъ, затылочный гребешокъ этотъ приводитъ насъ къ *большому затылочному отверстію*, у боковыхъ краевъ котораго выдаются мыщелковые отростки съ выпуклыми суставными поверхностями, предназначенные для сочлененія съ первымъ шейнымъ позвонкомъ. Кпереди отъ большого затылочнаго отверстія расположена нижняя поверхность тѣла затылочной кости; это послѣднее, въ свою очередь, соединяется также спереди съ тѣломъ клиновидной кости. Боковыми же костями тѣло, суставная и затылочная части затылочной кости прилегаютъ: впереди—къ каменистой, а сзади—къ сосцевидной части височной кости. Переднiй отдѣлъ основанія черепа составляется лицевыми костями, принадлежащими къ полости носа, глазницы и рта.

На рисункѣ 37 прежде всего бросаются въ глаза такъ называемыя *хоаны*, т.-е. большія заднія отверстія носовой полости, границы которыхъ составляются спереди—тѣломъ клиновидной кости, сзади—заднимъ краемъ нёбной кости, снаружи—

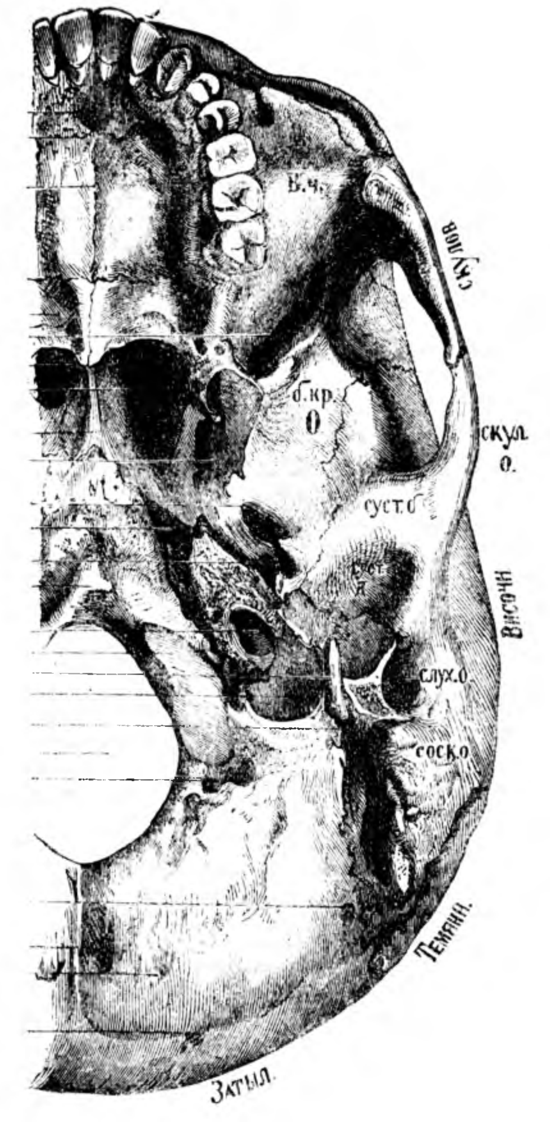



Рис. 37. Нижняя поверхность черепа.

внутренней пластинкой крыловиднаго отростка клиновидной кости и снутри—*сошникомъ.*

Сошникъ, это—особая кость, составляющая нижнюю и заднюю часть средней костной перегородки носовой полости.

Затѣмъ кпереди находится *твердое нёбо*, составляемое: сзади—нёбной костью и спереди—нёбнымъ отросткомъ верхнечелюстной кости. На нижнемъ краѣ верхней челюсти мы видимъ восемь зубовъ, расположенныхъ въ 8 луночкахъ или *альвеолахъ*: впереди всѣхъ сидятъ два рѣзца, далѣе — одинъ клыкъ, затѣмъ два малыхъ коренныхъ и къ концу — три большихъ коренныхъ, послѣдній изъ которыхъ извѣстенъ подъ именемъ *зуба мудрости*. Переднюю часть шва, проходящаго по средней линіи нёба, занимаетъ переднее нёбное отверстіе, ведущее въ нёбно-носовые каналы. Каналы эти открываются въ носовую полость. Мы полагаемъ, что этими нѣсколькими словами, дополненными рисункомъ 37, наши читатели въ достаточной мѣрѣ уяснили себѣ устройство основанія черепа, и переходимъ къ описанію лица.

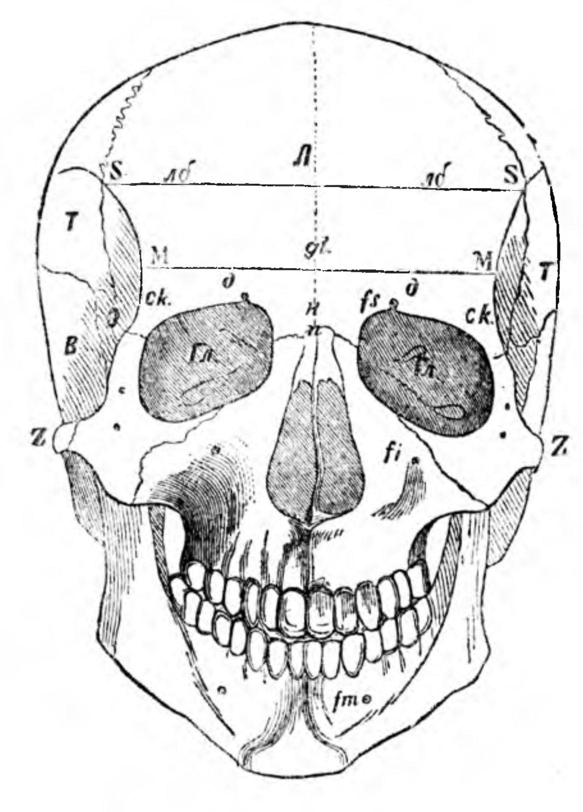



Рис. 38. Лицевая часть черепа: *лб*—*лб*—лобные бугры, *S*—*S*—наибольшій поперечн. размѣръ, *М*—*М*—наименьшій размѣръ, *д*—*д*—бровныя дуги, *gl*—надпереносье, *ск*—*ск*—скуловые отростки, *н*—носовой отростокъ, *п*—корень носа, *Гл*—глазницы, *Z*—*Z*—скуловыя дуги, *fs*—отвер. надглазничн., *fi*—отв. подглазн., *fm*—отв. подбородочное.

*Лицо*. Входящими въ составъ лица костями образуются: *глазничныя впадины*, назначенныя для вмѣщенія зрительнаго ап-

парата, *полость носа* и остовъ *передней части полости рта*, т.-е. верхняя и нижняя челюсти. Далѣе, къ лицу принято относить также и лобъ, хотя большей своей частью лобная кость принадлежитъ мозговому черепу. На границѣ верхней и передней части черепа, снаружи (см. рисунокъ 38), мы находимъ упомянутые нами уже выше два *лобныхъ бугра*. Между ними внизу помѣщается *надпереносье;* по обѣ стороны отъ послѣдняго мы видимъ надъ верхнимъ краемъ каждой глазницы нѣсколько выступающія, вытягивающіяся *надбровныя дуги*. Подъ надпереносьемъ находится носовая часть лобной кости, книзу на которой выступаетъ *верхняя носовая ость*. Подъ надбровными дугами расположены два *верхнихъ надглазничныхъ края;* на внутреннемъ концѣ ихъ имѣется съ каждой стороны *надглазничная вырѣзка*.

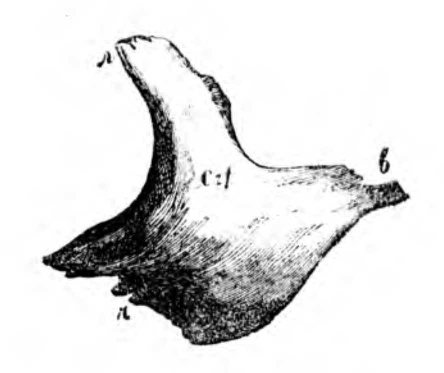



Рис. 39. Скуловая кость: *Л.* — лобный отростокъ, *b* — височн. отрост., *К* — челюстн. отр., *Czf* — каналъ скулолицевой.

Отъ надбровныхъ дугъ кнаружи идутъ два *скуловыхъ отростка*, соединяющіеся со скуловой костью. Отъ каждаго изъ нихъ тянется вверхъ *полукружная линія*, составляющая переднюю границу височной ямки. Въ нижней части *внутренней* поверхности лобной кости находятся отпечатки мозга и маленькія бороздки для артерій. Поверхность эта внизу переходитъ въ горизонтально лежащія глазничныя части и по средней своей линіи даетъ *внутренній лобный гребешокъ*.

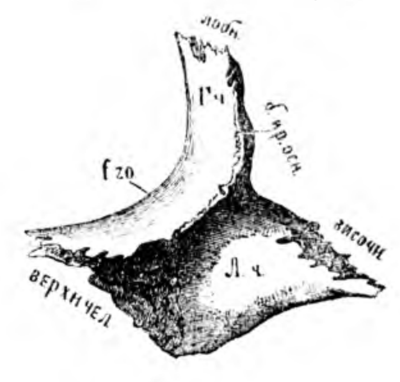
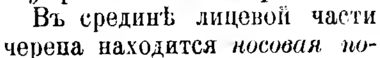



Рис. 40. Скуловая кость (внутренняя пов.): *Гч.* — глазничная часть, *Лч.* — лицевая часть, *fzo* — отверст. скул. глазничн.



Въ срединѣ лицевой части черепа находится *носовая полость,* на которой различаютъ верхнюю, нижнюю и двѣ боковыя стороны. Границы носовой полости вверху слѣдующія: двѣ маленькія, примыкающія къ лобной, *носовыя кости* и *ситовид-*

*ная пластинка рѣшетчатой кости,* находящейся внутри черепа между глазными частями носовой кости. Рѣшетчатая кость сверху и снаружи изображена на рисункахъ 44 и 45, а носовая и слезная кость — на рисункахъ 46 и 47. Дно носовой полости состоитъ спереди изъ *нёбнаго отростка верхней челюсти* и сзади — изъ горизонтальныхъ частей *нёбныхъ костей.* Боковыя стороны составляются: вверху—*носовымъ отросткомъ* верхней челюсти, *слезной костью* и *листовидной пластинкой рѣшетчатой кости* (см. рис. 45), внизу — носовой поверхностью верхней челюсти и примыкающей къ ней сзади перпендикулярной частью нёбной кости. Спереди носовая полость большей своей частью открыта и образуетъ большое грушевидное отверстіе. Въ задней части она закрыта лишь сверху — тѣломъ основной или клиновидной кости; внизу она остается открытой, представляя извѣстныя уже намъ хоаны. Окончательная внѣшняя форма носа дополняется у живого человѣка различными

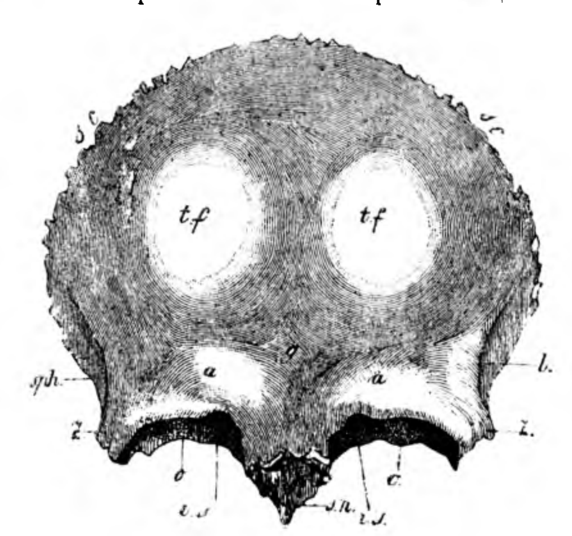


Рис. 41. Лобная кость (спереди): *a — a* — бровныя дуги, *g* — надпереносье, *tf—tf*—лобные бугры, *l* — полукружн. височн. линія, *z—z*—скуловые отростки, *o—o*—горизонт. пластинки, *i.s* — надглазн. вырѣзка, *s.n* — носовая ость, *sph*—край основнолобный, *sc—sc*—край вѣнечный.

хрящевыми образованіями. Особой костной носовой перегородкой полость носа раздѣляется на двѣ половины — правую и лѣвую. Перегородка эта вверху образуется *перпендикулярной пластинкой* рѣшетчатой кости, а внизу — *сошникомъ.* На внутренней поверхности боковыхъ стѣнокъ носовой полости находятся выпуклые костные отростки: *верхняя и нижняя раковины* рѣшетчатой кости и самостоятельная *нижняя носовая раковина.* Между раковинами находятся *носовые проходы,* съ каждой стороны по три: верхній (между верхней и средней), средній (между средней и нижней) и нижній носовой

проходъ (между нижней раковиной и дномъ носовой полости). Вся эта картина ясно представлена на рисункѣ 49. Въ верхній носовой проходъ открываются заднія рѣшетчатыя клѣтки, а въ средній—лобныя пазухи, переднія и среднія рѣшетчатыя клѣтки. Посрединѣ средняго прохода расположено, кромѣ того, большое отверстіе, ведущее въ *Гайморову полость* или *пещеру*, отличающуюся своими обширными размѣрами. Въ нижній но-

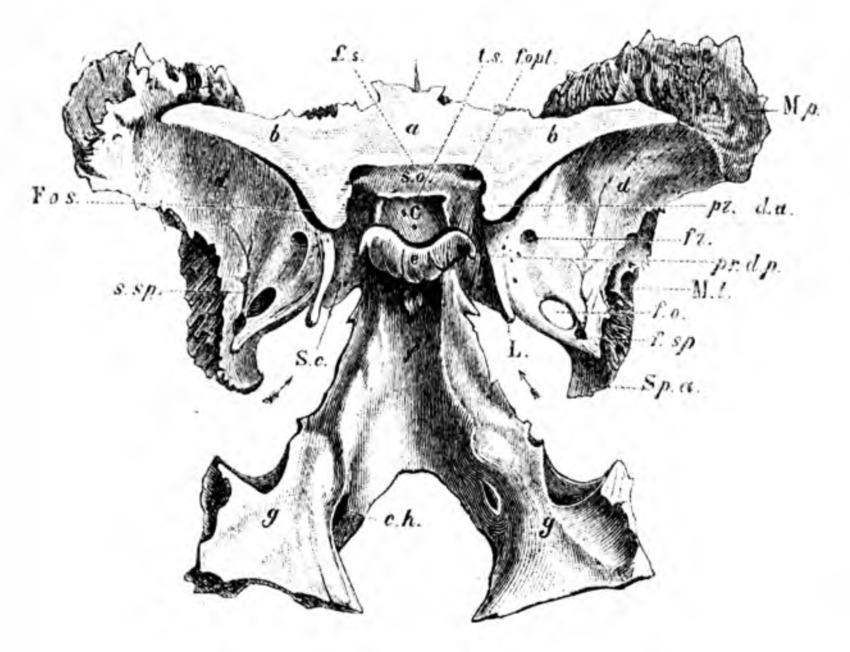



Рис. 42. Основная кость сверху: *a* — основная площадь, *b* — *b* — малыя крылья, *c* — ямка турецкаго сѣдла, *d* — *d* — большія крылья, *e* — спинка турецкаго сѣдла, *f* — основн. отр. затыл. кости, *g*—*g*—части затыл. кости, *M.t*—лобный, *M.p* — теменной, — *Mi* височный края, *f.opt* —зрительное, *f.r* — круглое, *f.o* — овальное, *f.sp* — остистое отверстія, *t.s* — пуговка тур. сѣдла, *s.o* — зрительная бороздка, *l.s* — основн. губа, *f.os* — верхняя глазн. щель, *s.sp* — бороздка средней артеріи, *S.c* — сонная бороздка, *Sp.a* — угловая ость, *L* — язычокъ. Стрѣлы показываютъ направленіе каменистой части височныхъ костей.

совой проходъ открывается нижнее отверстіе *слезно-носового канала,* по которому слезы стекаютъ изъ глазничной полости въ полость носа.

По обѣ стороны носа расположены *глазныя впадины* или *глазницы,* каждая изъ которыхъ представляется въ видѣ неправильной четырехсторонней пирамиды, основаніе которой

находится на лицѣ, а вершина обращена въ полость черепа Каждая глазница состоитъ изъ верхней, нижней, наружной и внутренней стѣнокъ. Первая образуется преимущественно горизонтальной глазной частью лобной кости, нижняя—глазной поверхностью верхней челюсти и глазнымъ отросткомъ нёбной кости. Третья стѣнка составляется скуловой костью и большимъ крыломъ клиновидной кости и, наконецъ, внутренняя стѣнка состоитъ изъ лобнаго отростка верхней челюсти, слезной кости и листовидной пластинки рѣшетчатой кости. Всѣ эти части образуютъ, между прочимъ, и верхнюю часть боковой стороны носовой полости.

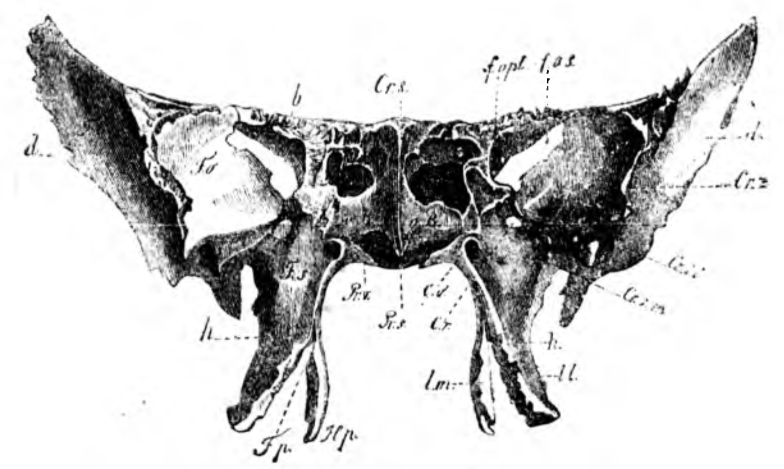


Рис. 43. Основная кость спереди: *a.s* — *a.s* — основная пазуха, *b* — передній край малаго крыла, *d*—*d*—височная поверхн. большихъ крыльевъ, *h*—*h*—нисходящія крылья, *Pr.s* — клювъ, *Cr.s* — гребень основной, *C.r* — круглое отверстіе, *f.opt* — зрительное отверстіе, *f.os* — верхняя глазничная щель.

Въ глубинѣ глазничной впадины находится круглое *зрительное отверстіе*; черезъ послѣднее вступаетъ въ глазницу толстый *зрительный нервъ*, направляющійся къ глазному яблоку. Широкое глазничное отверстіе, т.-е. основаніе пирамиды, ограничивается сверху *надглазничнымъ краемъ*, а снизу *подглазничнымъ краемъ*. Подъ глазничной впадиной и кнаружи отъ извѣстнаго намъ грушевиднаго отверстія находятся: скуловая кость (сбоку) и наружная лицевая поверхность верхней челюсти (впереди).

*Скуловая кость* (см. рис. 39 и 40) представляетъ собою четырехугольную выпуклую костяную пластинку; большимъ

лобнымъ отросткомъ она соединяется съ лобной костью и при помощи скулового отростка—съ скуловымъ же отросткомъ височной кости, образуя такъ называемую *скуловую дугу*. Тѣло скуловой кости соприкасается со скуловымъ отросткомъ верхней челюсти. Сама скуловая кость имѣетъ три поверхности: *лицевую*, заднюю *височную*, обращенную къ височной ямкѣ, и *глазничную;* послѣдняя входитъ въ составъ боковой стѣнки глазницы.

Рисунокъ 50 представляетъ собою сагитальный разрѣзъ *верхней челюсти*. На лицевой поверхности этой кости мы находимъ: *верхній носовой отростокъ*, соединяющійся верхнимъ краемъ съ лобной костью, а переднимъ — съ соотвѣтствующей носовой костью; далѣе мы видимъ — *скуловой отростокъ*, соединяющійся съ одноименной костью (съ тѣломъ ея), и *нижній зубной отростокъ*, въ альвеолахъ (луночкахъ) котораго помѣщается закругленный рядъ зубовъ. Болѣе детальное описаніе верхнечелюстной кости мы опускаемъ, отсылая читателей къ рисунку 50.

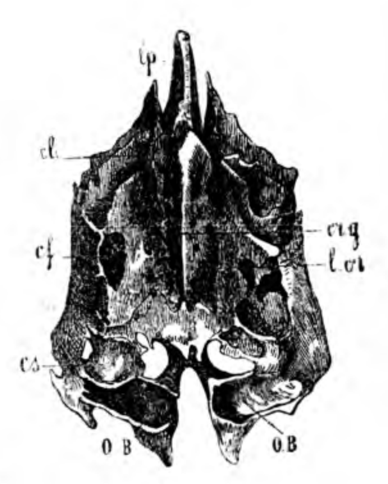



Рис. 44. Рѣшетчатая кость сверху: *lp.* — перпенд. пласт., *cr.g* — пѣтушій гребень, *l.cr* — рѣшетч. пласт., *O.B* — Бертиновы косточки.

На рисункѣ 51 изображена нижняя челюсть, помѣщающаяся подъ верхней и образующая всю нижнюю и заднюю части лица. Нижняя челюсть, это — подковообразное тѣло, отъ заднихъ концовъ котораго направляются вверхъ подъ тупымъ угломъ двѣ четырехугольныя широкія вѣтви, соединяющія описываемую кость съ черепомъ. На верхнемъ краѣ помѣщаются зубы, вколоченные въ 16 луночекъ, альвеолъ или ячеекъ (по 8 съ каждой стороны). Верхній конецъ вѣтвей посредствомъ полулунной вырѣзки раздѣляется на два отростка: передній — *вѣнечный* (заостренный) и задній — *суставный* (болѣе толстый). На послѣднемъ различаютъ головку и подъ нею нѣсколько суженную шейку. На головкѣ имѣется суставная поверхность для сочлененія съ суставной впадиной височной кости. Если мы посмотримъ на нижнюю челюсть съ внутренней ея стороны, то по средней линіи увидимъ выдающійся мышечный выступъ, такъ называемый *внутренній подбородочный гребешокъ*. При

сомкнутыхъ верхней и нижней челюстяхъ зубные отростки ограничиваютъ спереди полость рта. Верхняя стѣнка этой полости образуется твердымъ костнымъ нёбомъ, а дно—мягкими частями (подробнѣе объ этомъ въ слѣдующемъ отдѣлѣ „ученіе о мышцахъ“).

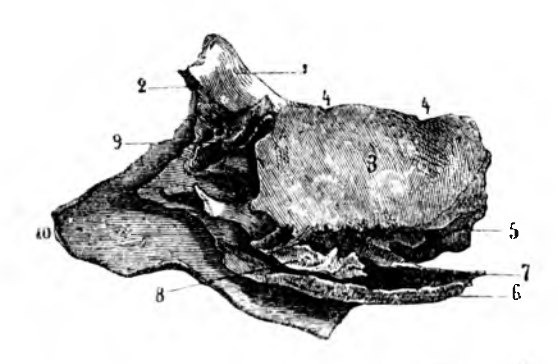



Рис. 45. Рѣшетчатая кость снаружи: 1 — пѣтушій гребень, 3 — бумажн. пластинка, 6 — средняя раковина, 7 — средній носовой ходъ, 8 — крючковидный отростокъ, 9 — слезныя клѣточки лабиринта, 10 — перпендикулярная пластинка.

Соединеніе нижней челюсти съ черепомъ происходитъ при помощи нижне - челюстного сочлененія, образующагося, какъ мы уже знаемъ, суставной впадиной височной кости и головкой суставнаго отростка нижней челюсти. Полость этого сочлененія раздѣляется межсуставнымъ хрящемъ на двѣ самостоятельныя половины. Движенія состоятъ въ подыманіи и опусканіи нижней челюсти (открываніе и закрываніе рта) и во вращеніи челюсти въ ту или другую сторону вокругъ отвѣсной оси (при жеваніи, напримѣръ, пищи). При каждомъ сильномъ открываніи рта суставный отростокъ вмѣстѣ съ межсуставнымъ хрящемъ сдвигается на упомянутый выше суставный бугорокъ. Такое же явленіе имѣетъ мѣсто при закрытомъ ртѣ, когда мы, стиснувъ зубы, пытаемся выдвинуть подбородокъ возможно болѣе впередъ.



Рис. 46. Правая слезная кость.




Рис. 47 и 48. Носовыя кости: *a* — спереди, *b* — внутренній край и выгнутая внутренняя поверхность лѣвой носовой кости.

Чтобы покончить съ описаніемъ костей, входящихъ въ образованіе черепа, мы должны сказать еще нѣсколько словъ о маленькой *подъязычной кости*. Кость эта расположена подъ

нижней челюстью, въ верхней части передней области шеи впереди третьяго-четвертаго шейнаго позвонка. Подъязычную кость раздѣляютъ на тѣло или среднюю часть и двѣ пары боковыхъ отростковъ, называемыхъ *рожками*. Отъ концовъ тѣла съ каждой стороны направляются большіе рожки, оканчивающіеся сзади пуговчатымъ утолщеніемъ и соединяющіеся спереди съ тѣломъ при помощи хрящевыхъ сращеній (синхондрозъ). Тамъ, гдѣ большіе рожки соединяются съ средней частью, находятся смотрящіе кверху коническіе малые рожки.

Что касается развитія черепа, то оно представляетъ нѣкоторыя особенности, имѣющія крайне важный практическій интересъ. Намъ уже извѣстно, что кости черепа соединяются между собою посредствомъ швовъ, въ которыхъ онѣ захватываютъ другъ друга зубцами. Въ первое время жизни у новорожденныхъ и дѣтей кости черепа еще не прилегаютъ другъ къ другу, соединяясь между собой не швами, а узкими фиброзными полосками. Въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ кости сходятся другъ съ другомъ своими недоразвитыми еще тѣлами, возникаютъ болѣе широкіе фиброзные промежутки, извѣстные подъ именемъ *родничковъ*. Главнѣйшіе изъ родничковъ находятся у верхнихъ, переднихъ и заднихъ угловъ теменныхъ костей; впереди у переднихъ угловъ—самый значительный изъ родничковъ, четырехугольный *большой родничокъ*, а сзади, у заднихъ угловъ—маленькій трехугольный затылочный *малый родничокъ*. Затѣмъ у нижнихъ угловъ теменной кости находятся боковые *передній* и *задній роднички*. Величина этихъ послѣднихъ обыкновенно колеблется. Въ позднѣйшемъ развитіи всѣ роднички исчезаютъ; такъ, большой родничокъ остается только до второго года жизни, малый же почти совершенно закрывается

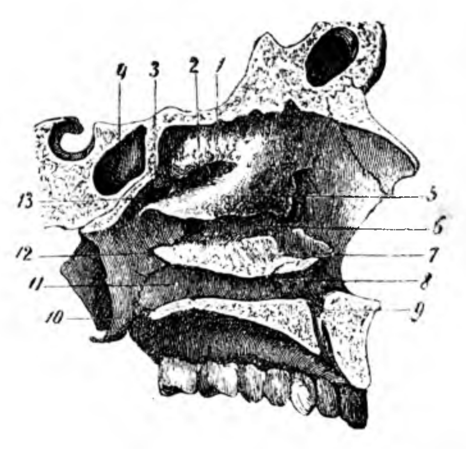


Рис. 49. Сагитальный распилъ носовой полости: 1—верхняя раковина, 2—верхній носовой ходъ, 3—передн. нов. основн. кости, 4—основн. пазуха, 5—средн. раковина, 6—средній носовой ходъ, 7—нижняя раковина, 8—нижн. нос. ходъ, 9—рѣзцовый каналъ, 10—задняя носовая ость, 11—вертикальная пластинка нёбной кости, 12—задній конецъ нижней раковины, 13—отверстіе основно-нёбное.

ко времени рожденія младенца. Приблизительно въ это же время закрываются и боковые роднички.

Формы черепа, какъ установлено, находятся въ зависимости отъ расъ, при чемъ для сравненія череповъ ученые (антропологи) пользуются измѣреніями ихъ, т.-е. размѣрами черепа:

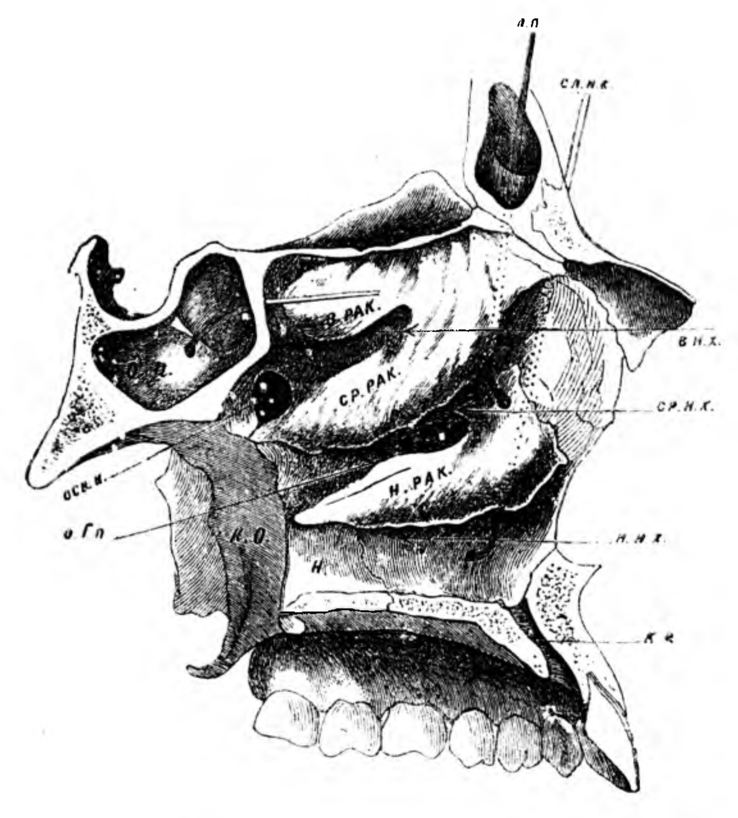



Рис. 50. Сагитальный распилъ верхней челюсти: *Л.П.* — лобная пазуха, *СЛ.Н.К* — слезоносовой каналъ, *К.Р* — каналъ рѣзцовый, *Н* — нёбная кость, *К.О* — крыло основное, *О.Г.П* — отверстіе Гайморовой пещеры, *Оп* — основная пазуха. Подъ остальными буквами показаны носовые ходы и раковины.

*длиной* отъ надпереносья до самой выдающейся точки затылка, *шириной* — между теменными буграми, *высотой* — отъ передняго края большого затылочнаго отверстія вверхъ перпендикулярно, и *угломъ профиля*, который образуется линіей профиля, т.-е. линіей, направляющейся отъ мѣста лобноносового соединенія

къ срединѣ зубного отростка, при пересѣченіи ея съ горизонтальной линіей. По отношенію размѣровъ длины и ширины различаютъ: *длинные* черепа (долихоцефалы, длинноголовые), *короткіе* (брахицефалы, короткоголовые) и *средніе* (мезоцефалы,

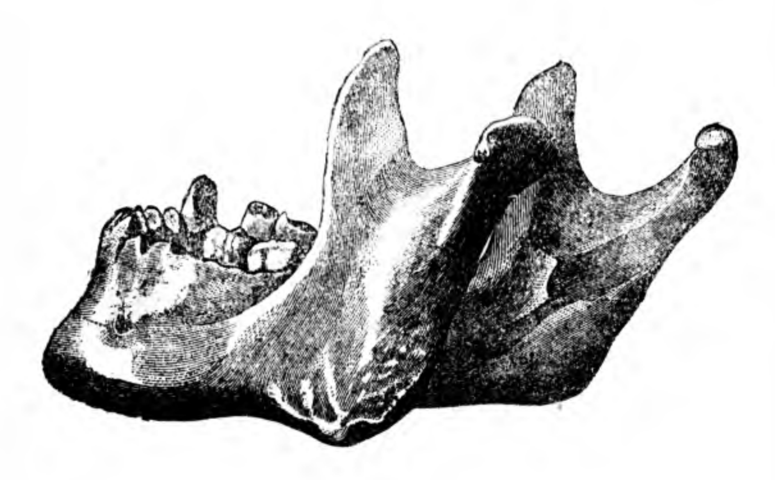


Рис. 51. Нижняя челюсть.

среднеголовые). Въ зависимости отъ угла профиля различаютъ *ортогнатическіе* и *прогнатическіе* черепа. Первые отличаются большимъ угломъ (европейцы), вторые — меньшимъ, болѣе острымъ (негры).

## Ученіе о мышцахъ.

Изъ предыдущаго изложенія мы знаемъ, что кости и связки представляютъ собою тотъ твердый остовъ, который носитъ и поддерживаетъ мягкія части тѣла. Всѣмъ извѣстно, что люди обладаютъ способностью передвигаться, измѣняя, такимъ образомъ, положеніе твердаго остова въ пространствѣ

Чему обязаны мы способностью передвигаться?

*Мышцамъ*, которыя прикрѣпляются къ различнымъ частямъ скелета и сокращаются подъ вліяніемъ волевыхъ толчковъ, исходящихъ отъ мозговыхъ центровъ. Мышцы представляютъ собою болѣе или менѣе крупные пучки сократительнаго вещества; другъ отъ друга онѣ отдѣляются при помощи слоевъ соединительной ткани, составляя въ совокупности своей то, что принято въ повседневной жизни называть *мясомъ*.

Сокращаясь, мышца становится короче и толще; благодаря этому. возникаетъ передвиженіе данной кости. Когда актъ сокращенія заканчивается, мышца снова принимаетъ свою прежнюю форму. Ткань, выполняющая пространство между отдѣльными пучками мышечныхъ волоконъ, носитъ названіе промежуточной соединительной ткани, и если такія ткани обхватываютъ цѣлыя группы мышцъ или даже всю мускулатуру (мускулъ и мышца — понятія равнозначащія) какой-либо части тѣла, — получаются плотные листки, которымъ присвоено названіе фасцій.

Прикрѣпляясь къ костямъ двумя фасціями, каждая мышца имѣетъ, такимъ образомъ, начало и конецъ, называемый иначе прикрѣпленіемъ. Началомъ называется тотъ конецъ, который лежитъ на неподвижной или относительно неподвижной кости; подъ прикрѣпленіемъ же разумѣютъ тотъ конецъ, который помѣщается на подвижной или относительно болѣе подвижной кости.

Иногда мышцы прикрѣпляются къ костямъ непосредственно, а иногда посредствомъ фиброзныхъ окончаній, называемыхъ *сухожиліями*. Очень широкія сухожилія принято называть *апоневрозами* или *сухожильными растяженіями*.

Въ послѣдующемъ изложеніи намъ предстоитъ разсмотрѣть мышцы головы, туловища и конечностей. Само собой разумѣется, что, какъ и въ ученіи о костяхъ, мы не будемъ останавливаться на деталяхъ, а коснемся лишь всего, относящагося къ мышцамъ постольку, поскольку это необходимо для читателей популярнаго домашняго лѣчебника. Придерживаясь естественнаго порядка, опишемъ сначала.

*Мышцы головы*. Какъ на передней, такъ и на задней сторонѣ черепного свода находятся двѣ мышцы: *лобная* (спереди) и *затылочная* (сзади). Обѣ эти мышцы соединяются между собою широкимъ сухожильнымъ растяженіемъ, извѣстнымъ подъ именемъ *апоневротическаго шлема*. Начинается лобная мышца на надпереносьи, а прикрѣпляется къ упомянутому выше сухожильному растяженію. Началомъ затылочной мышцы служитъ верхняя полукруглая линія затылочной кости и сосцевидной части височной кости; прикрѣпляется эта мышца также къ сухожильному апоневрозу.

Въ окружности ушной раковины расположены мышечные пучки; они распространяются въ видѣ лучей и раздѣляются на три мышцы: *поднимающая ухо* мышца, мышца, *тянущая ухо впередъ*, и мышца, *оттягивающая ухо назадъ*.

*Лицевыя мышцы* располагаются вокругъ отверстій глазныхъ впадинъ, носа и рта. Вокругъ глазныхъ впадинъ мы видимъ

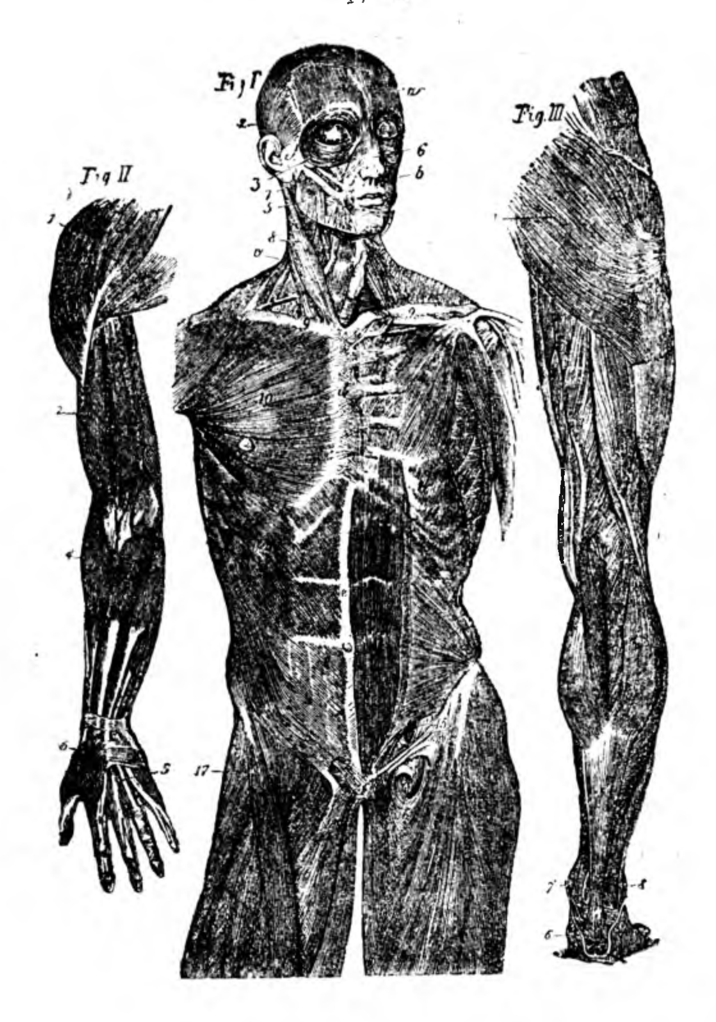



Рис. 52, 53 и 54. Мышечн. система. Фиг. I. *a* — черепъ, *b* — лицо, *c* — шея, *d* — грудь, *e* — животъ, *f* — тазъ, *g* — бедро, 1 — лобн. мышца, 2 — височн., 3 — запирающая глаза, 4 — круговая мышца рта, 5 — жевательная, 6 — носовыя, 7 — скуловыя, 8 — наклоняющія голову, 9 — ключица, 10 — большая грудная мышца, 11 — малая грудная, 12 — косая брюшная, 13 — прямая брюшная, 14 — межреберныя мышцы, 15 — паховое кольцо, 16 — бедрен. каналъ, 17 — портняжная мышца, 18 — мышца, приводящая бедро. Фиг. II. 1 — дельтовидная, 2 — двуглавая, 3 — мышцы, сгибающія кисть и пальцы, 4 — вращающія кисть, 5 — сухожилія мышцъ, сгибающихъ пальцы, 6 — мышцы большого пальца. Фиг. III. 1 — большая ягодичная мышца, 2 и 3 — мышцы, сгибающія голень, 4 — икроножная мышца, 5 — Ахиллесово сухожиліе, 6 — пятка, 7 — внутр. и 8 наружный мыщелки.

*круговую мышцу въкъ;* она начинается отъ костей корня носа и прикрѣпляется къ подглазничному краю верхней челюсти. Далѣе, у верхняго угла глазной впадины расположена мышца, *сморщивающая брови*. Начинаясь на надпереносьи, она переходитъ въ обѣ покрывающія ее мышцы. У самаго края вѣка, подъ кожею, находится смыкающая вѣки *ръсничная мышца*. Вокругъ отверстія рта проходитъ *круговая мышца рта;* въ нее входятъ нѣкоторыя мышцы, расположенныя въ области носа и подбородка. Изъ этихъ мышцъ назовемъ: *поднимающая крыло носа и верхнюю губу, поднимающая уголъ рта, большая* и *малая скуловыя мышцы, мышцы смъха, осаждающая уголъ рта, осаждающая нижнюю губу, поднимающая подбородокъ* и *латинная мышца*. Благодаря всѣмъ перечисленнымъ мышцамъ, на нашемъ лицѣ происходятъ тѣ мимическія движенія, въ которыхъ участвуетъ ротъ. Для такихъ же движеній, производимыхъ носомъ, служатъ, главнымъ образомъ, мышцы: *сжимающая носъ* и *осаждающая крыло носа*.

Въ движеніяхъ нижней челюсти участвуютъ мышцы: *височная* (вѣерообразная), поднимающая и оттягивающая назадъ нижнюю челюсть, *жевательная*, поднимающая и отводящая впередъ нижнюю челюсть, и внутренняя и наружная *крыловидныя мышцы*.

*Мышцы туловища* составляются двумя главными группами: передней и задней части тѣла. Передняя часть раздѣляется на мышцы шеи, груди и живота, задняя — на мышцы спины.

*Мышцы шеи* занимаютъ всю ту область, которая распространяется отъ нижняго края нижней челюсти до верхняго края грудной кости и ключицы. Шейныя мышцы раздѣляются на двѣ группы: *мышцы поверхностныя* и *мышцы глубокія*. Первыя располагаются въ нѣсколькихъ слояхъ, при чемъ наиболѣе поверхностной является *подкожная мышца шеи*. Подъ ней находится крѣпкая и сильная *грудинно-ключично-сосковая мышца*. Начинается она двумя головками: одной—отъ рукоятки грудной кости, а другой — отъ грудной поверхности ключицы; направляется она косо вверхъ къ сосцевидному отростку затылочной мышцы. Дѣйствуя на одной сторонѣ, мышца эта поворачиваетъ и опускаетъ голову; при сокращеніи же одновременно на обѣихъ сторонахъ обѣ грудинно-ключично-сосковыя мышцы при неподвижной головѣ поднимаютъ рукоятку и ключицу, а съ ними и грудную клѣтку. Подъ этой мышцей лежатъ слѣдующія: *лопаточно-подъязычная, грудино-подъязычная, грудино-щитовидная* и *щитовидно-подъязычная*. Мышцы, лежащія выше подъязычной кости и образующія мягкое дно ротовой полости, слѣдующія: *шило-подъязычная, двубрюшная нижней челюсти,*

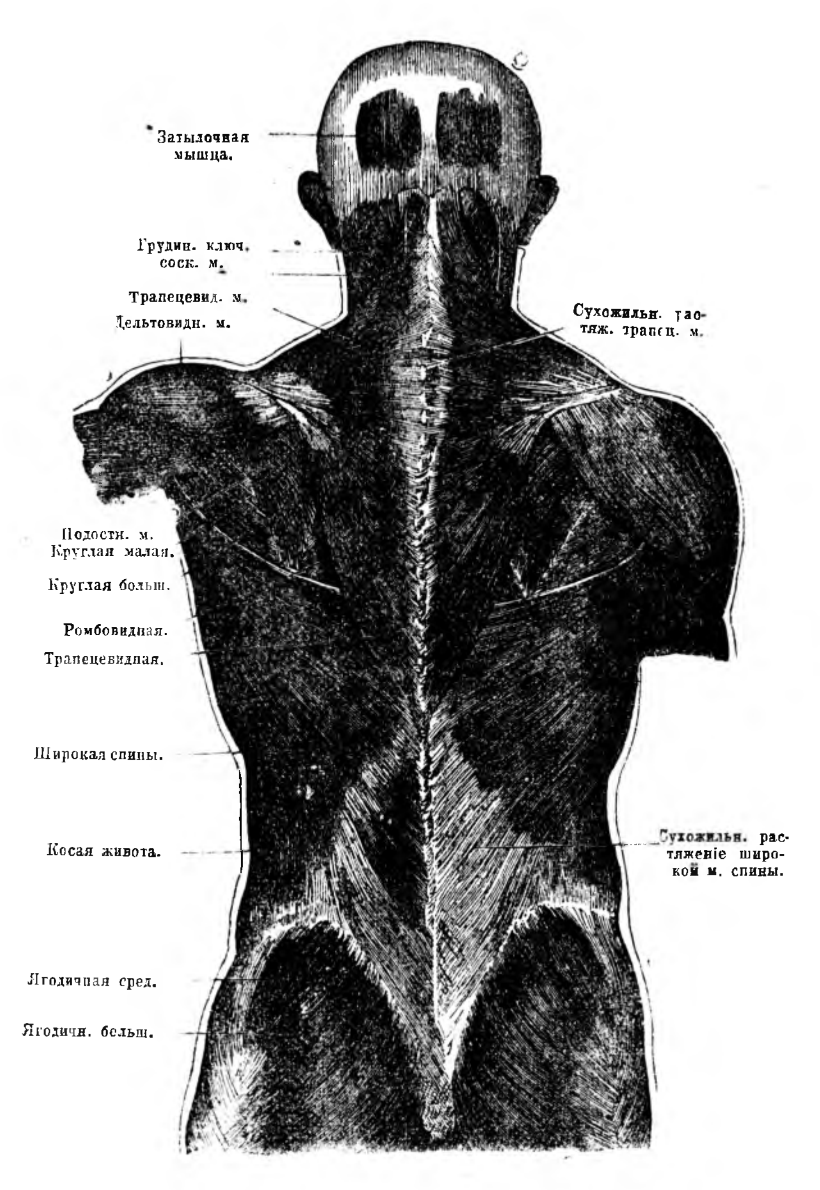



Рис. 55. Мышцы туловища.

*челюстно-подъязычная, подбородочно-язычная, подъязычно-язычная* и *шило-язычная*. Всѣ эти мышцы, такъ же, какъ и предыдущія, располагаются въ нѣсколькихъ слояхъ. Послѣднія двѣ мышцы переходятъ въ существо языка.

Глубокія шейныя мышцы находятся непосредственно на боковыхъ областяхъ и направляются отъ шейныхъ позвонковъ вверхъ къ черепу и внизъ къ первымъ ребрамъ. При неподвижной шеѣ онѣ поднимаютъ первыя два ребра, а при неподвижныхъ ребрахъ — поворачиваютъ и наклоняютъ шею. Изъ глубокихъ мышцъ различаютъ: *переднюю лѣстничную мышцу, среднюю лѣстничную* и *заднюю лѣстничную*. На самомъ позвоночникѣ, т.-е. кнутри отъ перечисленныхъ только что мышцъ, находится *длинная мышца шеи*, подраздѣляющаяся на три отдѣльныя мышцы: прямую, верхнюю косую и нижнюю косую. Кверху отъ этихъ мышцъ расположены *прямыя мышцы головы;* онѣ пролегаютъ между поперечными отростками верхнихъ шейныхъ позвонковъ и основаніемъ черепа.

*Мышцы груди* расположены тремя слоями. Въ первомъ, поверхностномъ, мы видимъ крупную и широкую мышцу, такъ называемую *большую грудную мышцу*. Мышца эта приводитъ верхнюю конечность къ тѣлу. Ключичная часть ея граничитъ съ сосѣдней *дельтовидной* мышцей плеча, отдѣляясь отъ послѣдней явственной щелью. Нижній край большой грудной мышцы составляетъ переднюю границу подмышковой впадины (подкрыльцевая ямка). Второй слой состоитъ изъ *подмышечной* мышцы, фиксирующей ключицу, *малой грудной* мышцы, осаждающей внизъ плечо и поднимающей ребра, и *передней большой зубчатой* мышцы, которая при неподвижныхъ ребрахъ тянетъ лопатку впередъ, такъ какъ прикрѣпляется къ внутреннему краю ея (начинается на 8—9 ребрахъ). Въ третьемъ слоѣ располагаются: *наружныя межреберныя* мышцы, подъ ними *внутреннія межреберныя* мышцы и *треугольная грудинная* мышца. Всѣ эти мышцы завѣдуютъ механизмомъ вдыхательныхъ и выдыхательныхъ движеній.

*Мышцы живота* располагаются между нижнимъ краемъ грудной клѣтки и верхнимъ краемъ таза. Въ этой области онѣ образуютъ мягкую переднюю стѣнку и мягкія боковыя стѣнки. Сзади мышцы живота достигаютъ до самаго позвоночника, а спереди сходятся въ срединной фиброзной полоскѣ, извѣстной подъ именемъ *бѣлой линіи*. Въ составъ мышцъ живота входятъ: *прямая мышца живота и пирамидальная мышца живота*. Послѣдняя верхнимъ острымъ окончаніемъ своимъ переходитъ въ среднюю или бѣлую линію. Подъ прямой мышцей расположена *наружная косая* мышца живота; волокна ея на-

правляются сверху внизъ и внутрь и образуютъ спереди широкое сухожильное растяженіе; послѣднее въ бѣлой линіи сливается съ такимъ же растяженіемъ другой стороны. Нижній край этого апоневроза образуетъ такъ называемую *Пупартову связку,* протягивающуюся отъ передней верхней подвздошной кости до лоннаго бугорка. У внутренняго конца Пупартовой связки, вслѣдствіе расхожденія волоконъ, образуется трехугольная щель—*наружное отверстіе пахового канала.* Затѣмъ идетъ *внутренняя косая* мышца живота.

Одной изъ самыхъ глубокихъ брюшныхъ мышцъ является *поперечная мышца живота,* начинающаяся отъ внутреннихъ поверхностей шести послѣднихъ реберныхъ хрящей, тыльно-поясничной фасціи, внутренней губы подвздошнаго гребешка и наружной половины Пупартовой связки. Мышца эта идетъ въ поперечномъ направленіи впередъ, прикрѣпляясь къ упомянутому выше апоневрозу (въ видѣ полулунной линіи).

Изъ мышцъ задней части туловища мы упомянемъ прежде всего объ одной мышцѣ, находящейся внутри его и называемой *діафрагмой* или *грудобрюшной преградой.* Мышца эта образуетъ вмѣстѣ съ тѣмъ поперечную перегородку, отдѣляющую грудную полость отъ брюшной. Діафрагма представляетъ собою мышечный куполъ, выпуклость котораго обращена вверхъ, т.-е. въ грудную полость. Діафрагма состоитъ изъ двухъ частей: расположенной въ центрѣ *сухожильной* и *мышечной;* послѣдняя состоитъ изъ мышечныхъ пучковъ и прикрѣпляется вокругъ всего нижняго края грудной клѣтки. Въ свою очередь, мышечная часть грудобрюшной преграды раздѣляется на двѣ части: *поясничную и реберную.* Въ механизмѣ дыхательныхъ движеній грудобрюшная преграда играетъ огромную роль; сокращаясь, мышечная часть ея уплощается и тянетъ внутрь нижній свободный край грудной клѣтки, вслѣдствіе чего происходитъ выдыхательное движеніе. Далѣе, діафрагма вмѣстѣ съ брюшными мышцами принимаетъ участіе въ механизмѣ брюшного пресса, направляющаго содержимое брюшныхъ органовъ, главнымъ же образомъ — кишечнаго канала, къ естественному выходу вонъ изъ организма.

*Мышцы спины.* Онѣ покрываютъ заднюю часть туловища отъ затылочной кости до костей крестцовой и подвздошной и распадаются на двѣ большія группы: *широкія поверхностныя* мышцы и *глубокія продольныя* мышцы. Первыя направляются къ конечностямъ и ребрамъ, въ то время какъ вторыя представляютъ собственно длинныя мышцы спины.

Широкія поверхностныя спинныя мышцы расположены въ нѣсколько слоевъ, при чемъ самый поверхностный слой состоитъ

изъ двухъ большихъ мышцъ: *трапецевидной* или плащевидной (треугольной) и *широкой мышцы спины.*

Трапецевидная мышца начинается отъ остистыхъ отростковъ грудныхъ позвонковъ съ послѣдняго шейнаго позвонка, отъ выйной связки и отъ наружной затылочной возвышенности; прикрѣпляется она къ верхнему краю ключицы, къ отростку и всей лопаточной ости лопатки (замѣтимъ кстати, что отъ нижняго края тѣхъ же костныхъ частей отходитъ дельтовидная мышца плеча, о которой рѣчь еще впереди). Трапецевидная мышца завѣдываетъ поворачиваніемъ лопатки.



Рис. 56. Мышечная система.

Широкая мышца спины, начинаясь отъ остистыхъ отростковъ послѣднихъ грудныхъ и всѣхъ поясничныхъ позвонковъ, отъ крестца и гребешка подвздошной кости, прикрѣпляется къ плечевой кости, соединяясь здѣсь съ концомъ сухожилія большой круглой мышцы плеча. Роль широкой спинной мышцы заключается въ оттягиваніи назадъ верхней конечности.

Слѣдующій слой состоитъ изъ малой и большой *ромбовидныхъ мышцъ* и мышцы, *поднимающей лопатку*. Затѣмъ располагаются двѣ *зубчатыя* мышцы: верхняя задняя и нижняя зад-

няя. Первая находится подъ ромбоидальными мышцами, поднимая 2—5 ребра. Вторая прикрѣпляется къ четыремъ нижнимъ ребрамъ, которыя она оттягиваетъ внизъ. Сюда же причисляется *трехугольная мышца головы и шеи*, которая поворачиваетъ голову и шею вбокъ.

Изъ числа длинныхъ спинныхъ мышцъ прежде всего отмѣтимъ *общую мышцу, выпрямляющую спину*. На высотѣ перваго поясничнаго позвонка эта мышца раздѣляется на двѣ: *крестцово-поясничную* и *длиннѣйшую* мышцу спины; съ этой послѣдней срастается *остистая мышца спины*. Верхняя часть крестцово-поясничной мышцы выдѣляется въ особую *восходящую затылочную* мышцу.

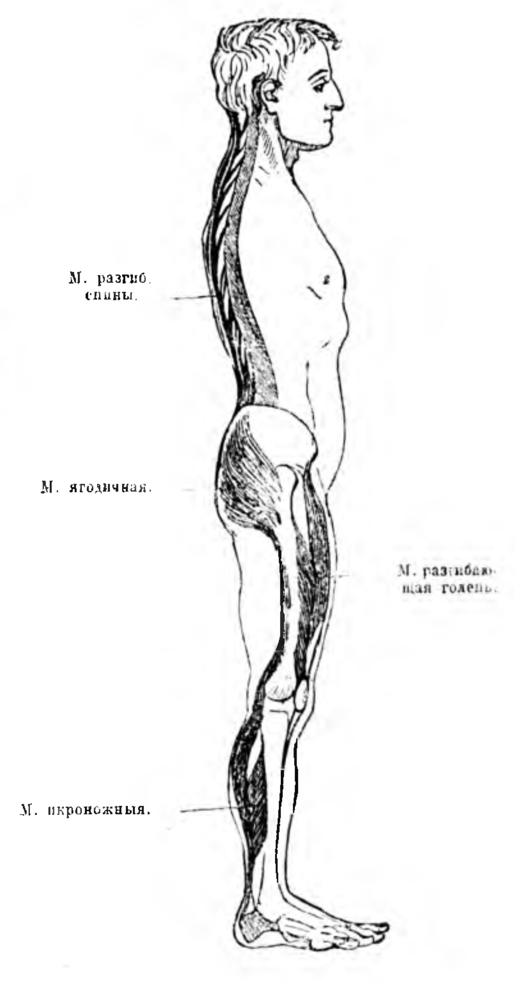



Рис. 57. Мышечная система.

Благодаря длиннѣйшей и остистой мышцамъ спины, при одновременномъ сокращеніи ихъ на обѣихъ сторонахъ происходитъ выпрямленіе спины; при дѣйствіи же съ одной стороны позвоночный столбъ получаетъ возможность поворачиваться въ ту или другую сторону.

Продолженіемъ описанныхъ только что мышцъ въ шейной области являются: *двубрюшная мышца шеи, большая и малая переплетенныя* мышцы и *поперечная* мышца шеи. Благодаря сокращеніямъ двубрюшной мышцы, голова от-

тягивается назадъ. Обѣ переплетенныя мышцы тянутъ голову назадъ и поворачиваютъ ее вокругъ отвѣсной оси.

Ниже всѣхъ этихъ мышцъ расположены *полуостистыя мышцы спины и затылка.* Подъ ними находится *многораздѣльная* мышца спины, простирающаяся отъ второго шейнаго позвонка внизъ до крестцовой кости.

Изъ числа короткихъ спинныхъ мышцъ назовемъ: мышцы, *поднимающія ребра,* и мышцы *четырехугольныя поясничныя.* Первыя мышцы, т.-е. поднимающія ребра, играютъ выдающуюся роль въ механизмѣ дыхательныхъ движеній.

*Мышцы конечностей.* Сначала разсмотримъ мышцы верхнихъ, а затѣмъ нижнихъ конечностей.

Мышцы *верхней конечности* подраздѣляются на слѣдующія группы: *окружающія плечевой суставъ, плечевыя,* мышцы *предплечья* и мышцы *ручной кисти.*

Въ группу мышцъ, окружающихъ плечевой суставъ, входятъ: *дельтовидная* мышца, *подкостная мышца лопатки, большая круглая* мышца, *надкостная мышца* и *подлопаточная мышца. Дельтовидная мышца* считается самой толстой и сильной; она обусловливаетъ округлость плеча и, приведенная въ сокращеніе, поднимаетъ руку. Начинается дельтовидная мышца отъ ключицы и лопаточной ости и прикрѣпляется къ шероховатости плечевой кости; кромѣ того, спереди она примыкаетъ непосредственно къ большой грудной мышцѣ.

Наружная часть *подостной мышцы* лопатки находится подъ дельтовидной мышцей, выполняетъ подостную ямку лопатки и прикрѣпляется къ большому бугорку плечевой кости и суставной капсулѣ плечевого сочлененія. Поворачивая руку кнаружи, она вмѣстѣ съ тѣмъ оттягиваетъ ее внизъ.

*Большая круглая* мышца, крѣпкая, кругловатой формы, начинается отъ нижней части наружнаго края лопатки и прикрѣпляется около сухожилія широкой мышцы спины. Назначеніе ея — притягивать руку къ туловищу и поворачивать ее внутрь.

*Надостная мышца лопатки* лежитъ подъ трапецевидной, выполняетъ подостную ямку лопатки и прикрѣпляется къ большому бугорку плеча и къ верхней части суставной капсулы его. Мышца эта поднимаетъ руку и поворачиваетъ ее кнаружи.

*Подлопаточная* мышца имѣетъ трехугольную форму, выполняетъ переднюю поверхность лопатки и поворачиваетъ руку кнутри.

*Мышцы плеча.* На передней поверхности послѣдняго находятся: *двуглавая, клюво-плечевая* и *внутренняя плечевая* мышцы;




Внутр.
плече-
вая.



Рис. 58. Мышцы руки тыльная поверхность).



Рис. 59. Лучевая сторона верхней конечности

на задней поверхности — одна только *трехглавая* мышца. Переднія мышцы играютъ роль сгибателей предплечья, задняя же трехглавая производитъ дѣйствіе разгибателя. Двуглавая мышца сгибаетъ предплечье и поворачиваетъ кнаружи лучевую кость. Клюво-плечевая мышца поднимаетъ плечевую кость и поворачиваетъ ее внутрь. Внутренняя плечевая мышца сгибаетъ предплечье. Дѣйствіе трехглавой мышцы плеча, какъ уже сказано выше, состоитъ въ разгибаніи предплечья.

*Мышцы предплечья* покрываютъ ладонную и тыльную поверхности его, кромѣ задняго края локтевой кости, который остается отъ мышцъ свободнымъ и потому легко прощупывается. Мышцы ладонной стороны являются преимущественно сгибателями, въ то время какъ мышцы тыльной стороны предплечья играютъ роль разгибателей.

Изъ мышцъ *ладонной стороны* предплечья назовемъ: *круглую мышцу*, поворачивающую ладонь книзу, *внутреннюю лучевую, длинную ладонную* и *внутреннюю локтевую*, сгибающую и отводящую ручную кость. Въ этомъ же слоѣ находится *длинная мышца*, поворачивающая ладонь кверху и представляющая собою сильный сгибатель предплечья.

Слѣдующій слой состоитъ изъ одной мышцы, такъ называемой *поверхностной;* эта мышца сгибаетъ пальцы, отличается своими размѣрами въ ширину, распадается на четыре длинныя сухожилія и сгибаетъ вторыя фаланги пальцевъ.

Въ четвертомъ слоѣ находятся: *квадратная* мышца, поворачивающая ладонь книзу, и *короткая* мышца, поворачивающая ладонь кверху.

Мышцы *тыльной стороны* предплечья представляются преимущественно разгибателями, начинаются въ области наружнаго мыщелка и располагаются двумя слоями. Первый слой состоитъ изъ *локтевой нижней* мышцы, разгибающей и отводящей ручную кисть, изъ *общей* разгибающей четыре пальца и особой мышцы, *разгибающей мизинецъ.* Затѣмъ здѣсь же мы находимъ *наружную лучевую короткую* мышцу и *наружную лучевую длинную* мышцу; обѣ онѣ разгибаютъ и приводятъ ручную кисть.

Второй, болѣе глубокій, слой состоитъ, считая отъ лучевой стороны къ локтевой, изъ *длинной, отводящей большой палецъ* мышцы, *короткой разгибающей большой палецъ, длинной разгибающей большой палецъ,* и мышцы, *разгибающей указательный палецъ.*

*Мышцы ручной кисти* распадаются на три группы: 1) образующія возвышеніе большого пальца, 2) образующія возвышеніе мизинца и 3) располагающіяся въ срединѣ ручной кости, преимущественно межкостныя мышцы.

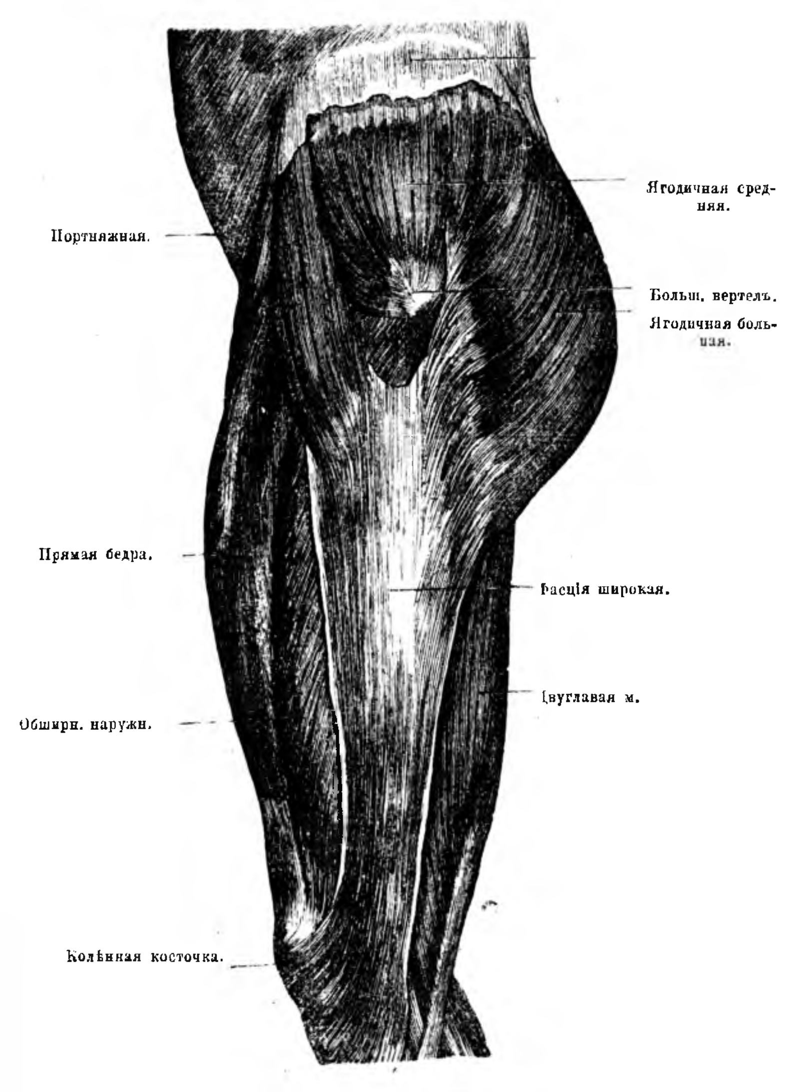



Рис. 60. Мышцы нижней конечности.

Возвышеніе мизинца образуется слѣдующими мышцами: *короткой ладонной*, *отводящей мизинецъ* и *сгибающей мизинецъ короткой*. Кромѣ того, двѣ послѣднія мышцы покрываютъ со-

бою *противополагающую мизинецъ мышцу,* которая прикрѣпляется къ пятой пястной кости на всемъ ея протяженіи.

Возвышеніе большого пальца образуется слѣдующими мышцами: *короткой отводящей большой палецъ, короткой сгибающей большой палецъ,* расположенной подъ ними противополагающей *большой палецъ* и *приводящей большой палецъ.* Послѣдняя мышца считается наиболѣе сильной.

Въ средней части ладонной стороны ручной кисти, помимо упомянутыхъ выше межкостныхъ мышцъ, находятся еще четыре *червеобразныя мышцы.*

*Мышцы нижней конечности* подраздѣляются на четыре большія группы: а) мышцы таза, б) мышцы бедра, в) мышцы голени и г) мышцы стопы. Разсмотримъ ихъ по порядку.

*Мышцы таза* покрываютъ наружную и внутреннюю поверхности тазовыхъ костей; такимъ оброзомъ, получаются наружныя и внутреннія мышцы таза.

*Наружныя мышцы таза* покрываютъ всю заднюю поверхность послѣдняго, образуя въ этомъ мѣстѣ сѣдалище, т.-е. ту толстую подушку, на которой мы сидимъ. Эти мышцы начинаются отъ тазовыхъ костей и оканчиваются въ области большого вертела бедряной кости. Какъ и въ верхней конечности, онѣ располагаются въ нѣсколькихъ слояхъ. Первый поверхностный состоитъ, прежде всего, изъ *большой ягодичной* мышцы, сильной и широкой. Назначеніе ея состоитъ въ томъ, чтобы отводить и поворачивать назадъ бедро, а также фиксировать тазъ. Подъ этой мышцей расположены въ двухъ слояхъ на безыменной кости *средняя и малая ягодичныя* мышцы. Далѣе книзу слѣдуютъ: *грушевидныя, двѣ двойничныя* (верхняя и нижняя), *двѣ запирательныя* (внутренняя и наружная) и *квадратная бедряная* мышца.

Средняя ягодичная мышца отводитъ бедро внутрь, поворачи ваетъ его и фиксируетъ тазъ.

Малая ягодичная мышца производитъ то же самое, что и предыдущая.

Грушевидная мышца поворачиваетъ бедро кнаружи.

Внутренняя запирательная и обѣ двойничныя мышцы также поворачиваютъ бедро кнаружи.

То же дѣйствіе заключается и въ наружной запирательной и бедряной квадратной мышцахъ.

*Внутреннія мышцы таза,* помѣщающіяся въ полости большого таза, слѣдующія: *внутренняя подвздошная* и *большая поясничная* мышцы. Обѣ онѣ сгибаютъ бедро и поворачиваютъ его кнаружи.

*Мышцы бедра* принято раздѣлять на три группы: 1) группа передней стороны бедра, 2) внутренней и 3) задней стороны

бедра. Переднія мышцы являются сгибателями, заднія играютъ роль разгибателей, назначеніе же внутреннихъ состоитъ въ приведеніи бедра.

Мышцы передней поверхности бедра: *напрягающая широкая фасція, портняжная* или *длинная бедряная* и *четырехглавая разгибающая голень*. Послѣдняя мышца лежитъ подъ двумя первыми.

Напрягающая широкая фасція поворачиваетъ бедро внутрь.

Портняжная приводитъ и сгибаетъ бедро и поворачиваетъ голень внутрь.

Четырехглавая разгибающая голень въ объясненіи своего назначенія не нуждается по названію.

На внутренней сторонѣ бедра, кнутри отъ портняжной мышцы, въ нѣсколькихъ слояхъ находятся

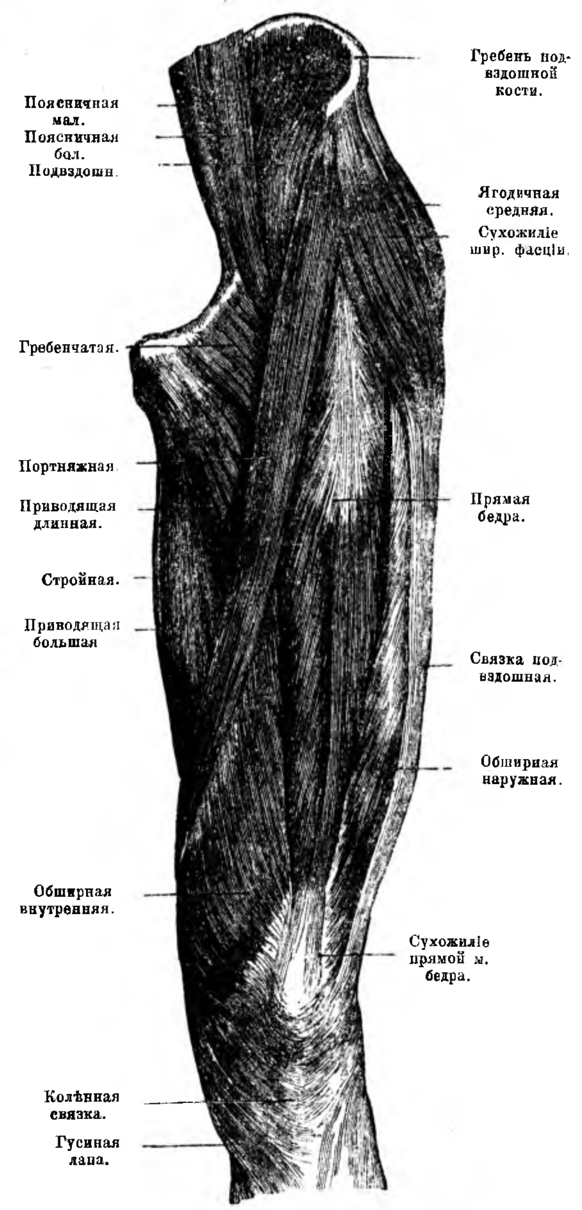



Рис. 61. Мышцы нижней конечности.

приводящія мышцы. Сверху лежатъ: *лоннобедряная, приводящая длинная* и *тонкая* мышцы; подъ двумя первыми — *короткая приводящая,* а подъ тонкой расположена *большая приводящая* мышца.

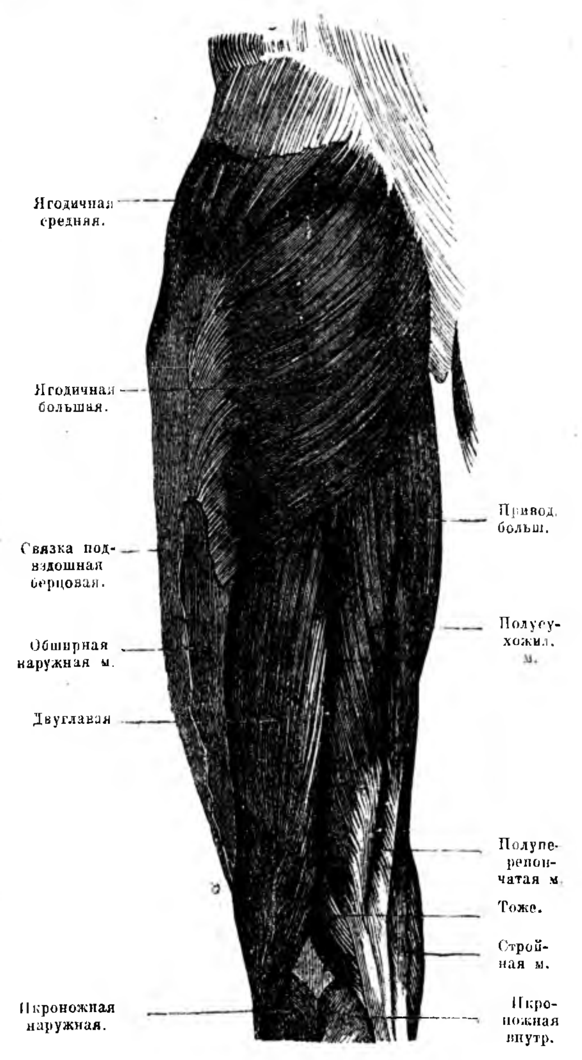



Рис. 62. Мышцы нижней конечности.

Лонно - бедряная мышца приводитъ и поворачиваетъ бедро кнаружи.

Длинная приводящая мышца приводитъ конечность и поворачиваетъ голень, если колѣно находится въ согнутомъ положеніи.

На задней сторонѣ бедра находятся слѣдующія сгибательныя мышцы: *двуглавая, полусухожильная* и *полуперепончатая.*

*Мышцы голени* въ верхней поверхности послѣдней образуютъ сзади толстую мясистую массу, извѣстную подъ именемъ икры. Спереди же мышцы голени оставляютъ свободными передній край и значительную часть внутренней поверхности большеберцовой кости, вслѣдствіе чего части эти легко про-

щупываются подъ кожей. На передней и наружной сторонахъ голени мышцы играютъ роль разгибателей, т.-е. онѣ являются поднимающими; на задней же сторонѣ мышцы имѣютъ значеніе сгибателей, иначе говоря — онѣ опускаютъ стопу.

*Передняя сторона голени* состоитъ изъ трехъ мышцъ: *передней большеберцовой*, *длинной разгибающей большой палецъ* и *длинной общей разгибающей пальцы*.

На наружной сторонѣ голени находятся двѣ мышцы: *длинная малоберцовая* и *короткая малоберцовая*. Обѣ эти мышцы разгибаютъ и отводятъ стопу.

На *задней сторонѣ голени* мышцы располагаются двумя слоями: поверхностнымъ и глубокимъ. Первый состоитъ изъ *двуглавой икроножной*, *пяточной* и *длинной пяточной мышцы*. Обѣ головки икроножной мышцы плотно соединяются, образуя такъ называемое *Ахиллово сухожиліе*. Глубокій слой состоитъ изъ *подколѣнной*, *задней большеберцовой*, *длинной общей сгибающей пальцы* и *длинной сгибающей большой палецъ*.

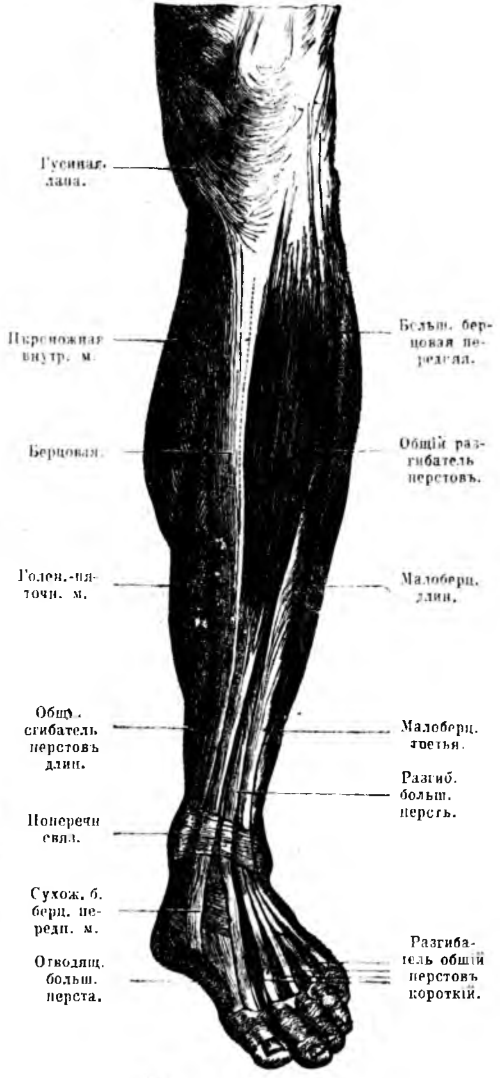



Рис. 63. Мышцы ноги.

Подколѣнная мышца сгибаетъ голень и поворачиваетъ ее внутрь.

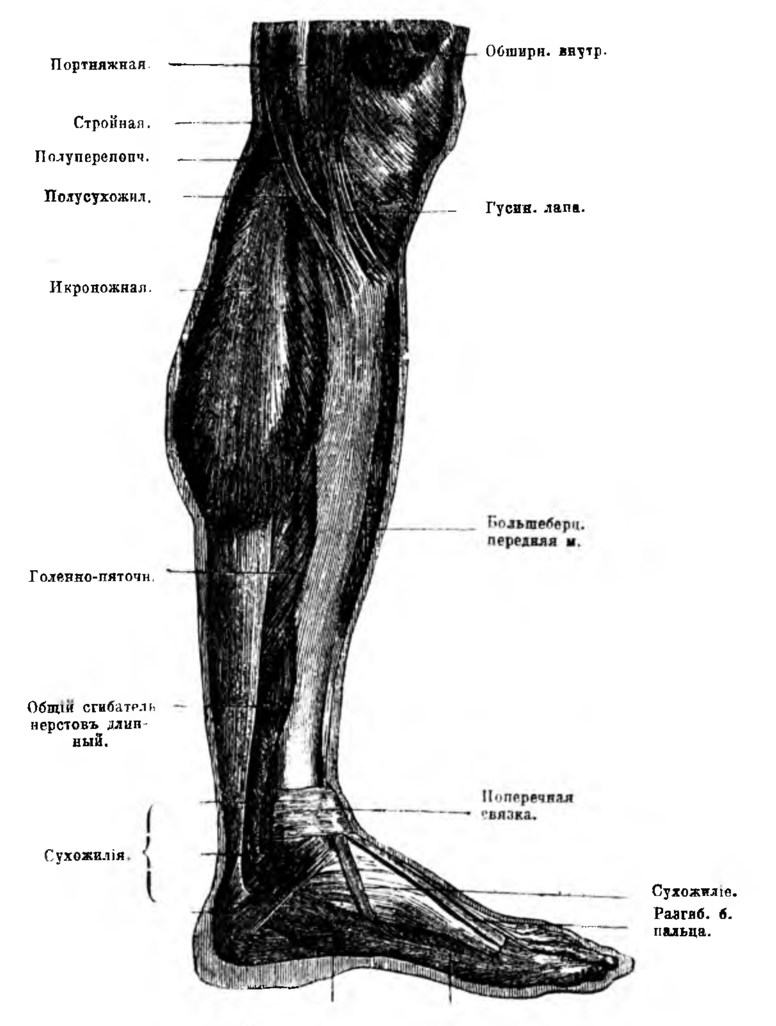



Рис. 64. Мышцы ноги.

*Мышцы стопы* состоятъ изъ двухъ естественныхъ группъ: мышцы тыльной стороны и мышцы подошвы. На тыльной по-

верхности находятся *сухожилія* передней большеберцовой, длинной разгибающей большой палецъ, общей длинной разгибающей

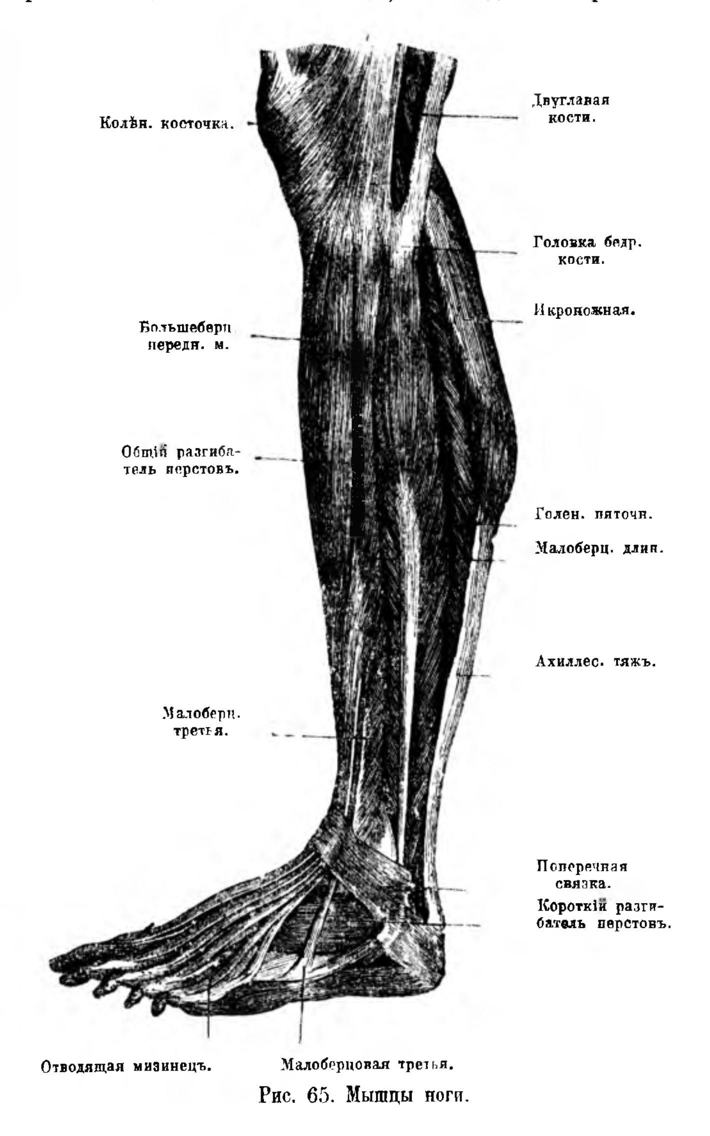


Рис. 65. Мышцы ноги.

пальцы и подъ ними — *общая короткая разгибающая пальцы мышца*. На подошвѣ стопы находятся: *четырехугольная мышца*

*Сильвія* и *сухожилія* длиннаго сгибателя пальцевъ съ отходящими отъ нихъ *червеобразными мышцами*. Далѣе слѣдуютъ три группы мышцъ: наружнаго края, внутренняго края и средней области подошвы.

На наружномъ краѣ находятся двѣ мышцы: сверху *отводящая* и подъ нею мышца *короткая сгибающая* и *приводящая большой палецъ* мышца.

Къ тыльной и подошвенной поверхностямъ стопы относятся *межкостныя* мышцы. Всѣхъ ихъ семь: четыре тыльныя и три подошвенныя.

## Ученіе о внутренностяхъ.

Наибольшая часть внутренностей находится въ грудной и брюшной полостяхъ, которыя, какъ мы уже знаемъ, другъ отъ друга отдѣляются мясистой перегородкой грудобрюшной преграды (діафрагмы). Внутренности заключены въ особые *серозные* (сывороточные) мѣшки, при чемъ послѣдніе выстилаютъ, съ одной стороны, внутреннюю поверхность полости, а съ другой — наружную поверхность внутренностей. Изъ такихъ мѣшковъ образуются: въ брюшной полости *брюшина* и въ грудной *плевра* и *околосердечная сумка*.

Плевра составляетъ серозный покровъ легкихъ, а околосердечная сумка облекаетъ сердце.

Пищеварительная трубка проходитъ черезъ все тѣло, начинаясь отверстіемъ рта и заканчиваясь заднимъ проходомъ.

Дыхательная трубка расположена впереди пищеварительной, начинается носовымъ отверстіемъ и оканчивается въ груди легкими, перекрещиваясь въ шейной области съ пищеварительной трубкой.

Мочевыя трубки слѣпо начинаются въ полости живота и оканчиваются на нижнемъ концѣ тѣла общимъ отверстіемъ съ половыми трубками.

Разсмотрѣніе внутренностей мы начнемъ съ органовъ пищеваренія.

*Пищеварительные органы.* Пищеварительная трубка образуетъ на своемъ протяженіи многочисленные изгибы и расширенія. Трубка эта, если разсматривать ее сверху внизъ (по ходу пищевого кома), состоитъ изъ цѣлаго ряда одна за другой слѣдующихъ частей, каждая изъ которыхъ имѣетъ спеціальное назначеніе и соотвѣтственную форму.

Начинается пищеварительный каналъ *полостью рта*, переходящею черезъ посредство *зѣва* въ *глотку;* послѣдняя продолжается вверхъ до основанія черепа и здѣсь сообщается съ

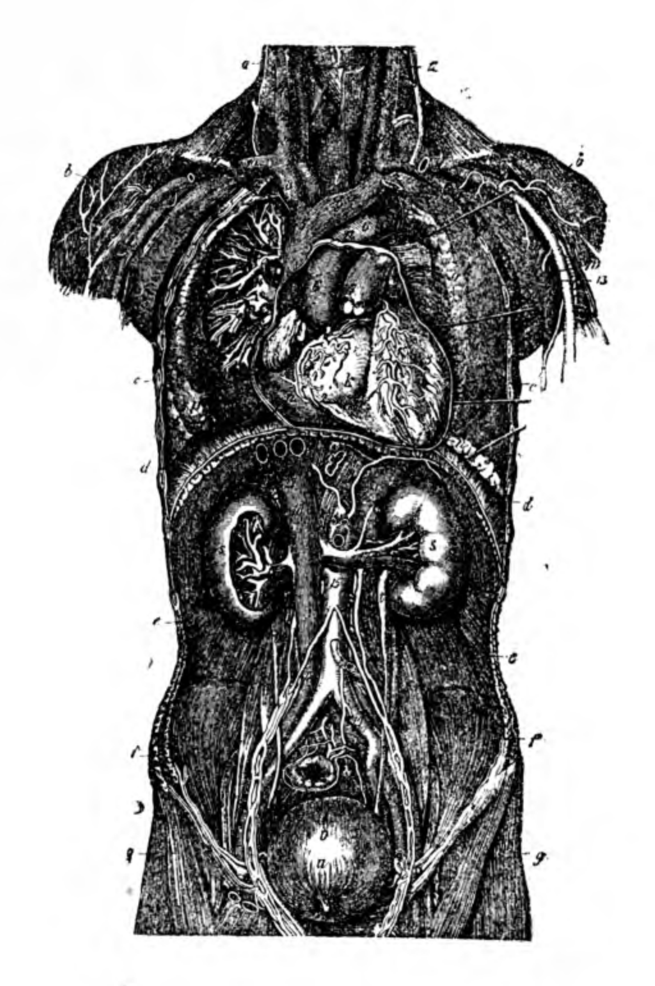


Рис. 66. Внутреннiе органы: *a* — шея, *b* — плечо, *c* — стѣнки грудной клѣтки, *d* — дiафрагма, *e* — брюшная стѣнка, *f* — тазъ, *g* — бедро, *h* — щитовидн. железа и гортань, *i* — правое и *m* лѣвое предсердiе, *n* — сердечная сумка, *o* — оттянутое кнаружи лѣвое легкое, *p* — правое легкое съ его сосудами, *q* — надпочечная железа, *r* — конецъ перерѣзаннаго пищевода, *s* — почка, *t* — мочеточникъ, *u* — мочевой пузырь, *v* — прямая кишка, *w* — подмышечная впадина, *y* — ключица, *z* — первое ребро, 1 — верхушка сердца, 2 и 3 — правый и лѣвый желудочки, 4 — сосуды сердца, 5 — верхняя полая вена, 6 — аорта, 7 — легочная артерiя, 8 и 9 — правая и лѣвая общiя яремныя вены, 10 — подключичная вена, 11 — внутренняя яремная вена, 12 — сонная артерiя, 13 — подмышечная, 14 — легочная вена, 15 — брюшная часть аорты, 16 — нижняя полая вена, 17 — почечныя вены, 18 — тазовая вена, 19 — тазовая артерiя, 20 — бедряные сосуды, 21 — печеночныя вены.

хоанами, т.-е. задними отверстіями носовой полости. Нижнее отверстіе глотки ведетъ въ дыхательную трубку. Затѣмъ глотка переходитъ въ длинный и узкій *пищеводъ;* послѣдній проходитъ въ косомъ направленіи впереди позвоночника грудную полость, прободаетъ черезъ особое отверстіе діафрагму и ведетъ въ находящееся подъ діафрагмой колбообразное расширеніе — въ *желудокъ.* Изъ желудка пищевой кусокъ попадаетъ въ *кишечникъ,* распадающійся на два рѣзко разграниченные отдѣла: 1) *тонкую кишку* и *толстую кишку.* Начальная часть тонкой кишки (въ нее именно и переходитъ непосредственно желудокъ) называется *двѣнадцатиперстной киш-*

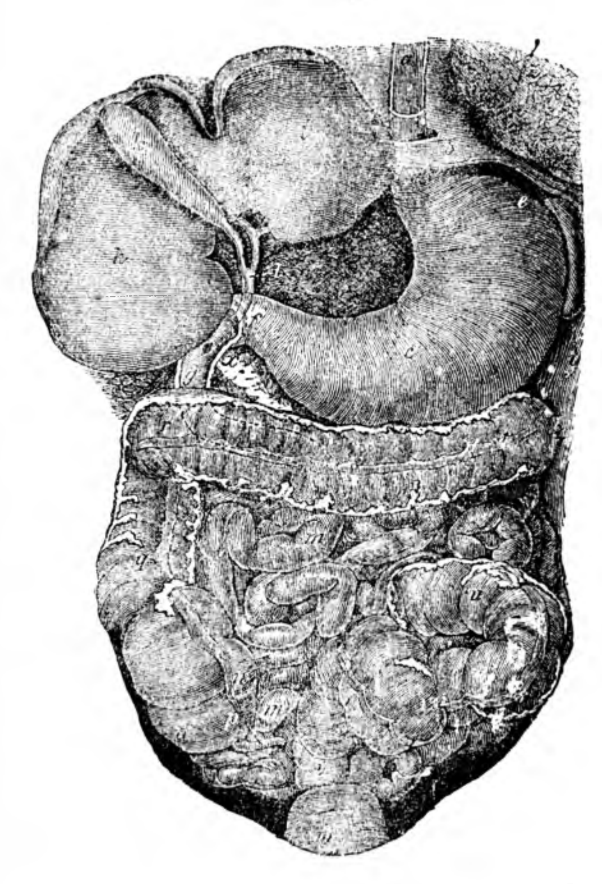


Рис. 67. Пищеварительный аппаратъ: *a* — пищепроводъ, *b* — грудобрюшн. преграда, *c* — желудокъ, *d* — входъ желудка, *e* — слѣпой мѣшокъ желудка, *f* — выходъ желудка, *g* — двѣнадцатиперстная кишка, *h* — правая и *i* лѣвая доли печени, *k* — желчный пузырь, *l* — желчный протокъ, *m* — кривая кишка, *n* — переходъ тонкой кишки въ толстую, *o* — слѣпая кишка, *p* — червеобразный отростокъ, *q* — восходящая ободочная кишка, *r* — правый оборотъ ободочной кишки, *s* — поперечная ободочная кишка, *t* — лѣвый оборотъ ободочной кишки, *u* — нисходящая ободочная кишка съ поворотомъ въ видѣ буквы S, *v* — прямая кишка, *w* — мочевой пузырь, *x* — поджелудочная железа, *y* — селезенка.

*кой,* имѣетъ подковообразную форму и плотно прикрѣпляется къ задней стѣнкѣ брюшной полости. Слѣдующая часть тонкой кишки распадается на *тощую* (верхнюю) и *подвздошную* (нижнюю) кишки; обѣ послѣднія образуютъ многочисленныя свободно движущіяся извилины и петли, которыя справа въ нижнемъ углу полости живота переходятъ въ толстую кишку. Толстая кишка также состоитъ изъ нѣсколькихъ частей: *слѣпой кишки* съ отходящимъ отъ нея внизъ полымъ *червеобразнымъ отросткомъ,* и затѣмъ — *ободочной кишки,* въ которой различаютъ *восходящую, поперечную* и *нисходящую* части. Восходящая часть или, просто, восходящая ободочная кишка находится на правой сторонѣ и направляется вверхъ, поперечная тянется поперекъ брюшной полости, а нисходящая ободочная кишка располагается на лѣвой сторонѣ и направляется внизъ. Нисходящая ободочная кишка ведетъ въ лѣвомъ нижнемъ углу брюшной полости въ петлю, такъ называемое *римское* S (S romanum), а у входа въ малый тазъ — въ *прямую кишку,* оканчивающуюся *заднепроходнымъ отверстіемъ.*



Рис. 68. Полость рта: *a* — верхняя челюсть, *b* — нижняя челюсть, *c* — нёбо, *d* — язычокъ, *e* — передняя и *f* задняя нёбныя дуги, *g* — миндалевидная железа, *h* — зѣвъ, за которымъ слѣдуетъ полость глотки, *i* — надгортанный хрящъ, *k* — языкъ.

Къ пищеварительному каналу относятся еще находящіеся съ нимъ въ связи железистые органы: вокругъ полости рта — три парныя слюнныя железы: *околоушная, подчелюстная* и *подъязычная,* и въ брюшной полости — *печень, поджелудочная железа* и *селезенка,* хотя она и не представляетъ собою железистаго органа.

*Полость рта.* При открытой ротовой полости мы видимъ внизу ея тыльную поверхность языка, вверху же — твердое костное нёбо и заднее продолженіе его — мягкое нёбо. Какъ первое, такъ и послѣднее покрыты слизистой оболочкой. Изъ чего составляется твердое нёбо — мы уже знаемъ изъ отдѣла ученія о костяхъ. Что же касается мягкаго, то оно состоитъ изъ мышцъ и образуетъ спускающуюся нёбную занавѣску. Въ рединѣ послѣдней находится заостряющійся книзу язычокъ, по бокамъ — нёбныя дуги. Между этими дугами, нѣсколько

выступая надъ ними, расположены двѣ железы, такъ называемыя миндалины, припуханіе которыхъ влечетъ за собой распространенную болѣзнь — ангину. Нёбныя дуги вмѣстѣ съ язычкомъ и языкомъ образуютъ суженное мѣсто — зѣвъ, благодаря которому получается сообщеніе полости рта съ полостью глотки. Съ боковъ полость рта окаймляется щеками и вѣтвями нижней челюсти. Щеки, образующіяся преимущественно ланитной мышцей, снаружи покрыты кожей, а снутри выстланы слизистой оболочкой. Границей полости рта спереди являются двѣ губы: верхняя и нижняя; по бокамъ губы переходятъ другъ въ друга и окаймляютъ собою щель рта или ротовое отверстіе. Губы покрыты снаружи кожей, а изнутри — слизистой оболочкой, которая образуетъ посрединѣ каждой губы складку, такъ называемую уздечку.

*Языкъ*, этотъ мышечный органъ, рѣзко выступаетъ на днѣ полости рта и на большомъ своемъ протяженіи покрытъ слизистой оболочкой. Пребывая въ покойномъ положеніи, онъ совершенно выполняетъ полость рта и вдается сзади въ глоточную полость. Языкъ имѣетъ нѣсколько заостренную верхушку, тѣло (средняя часть) и корень, который простирается позади зѣва къ основанію надгортанника. Кромѣ того, на языкѣ различаютъ верхнюю и нижнюю поверхности и два боковыхъ края. Въ срединѣ языка, между входящихъ въ его образованіе мышцъ, находится вертикальная фиброзная пластинка, извѣстная подъ именемъ перегородки языка. Покрытая слизистой оболочкой, верхняя поверхность языка представляется шероховатой и усѣянной многочисленными сосочками, раздѣляющимися по формѣ своей на три группы: сосочки *нитевидные, грибковидные* и *валикообразные*. Въ наиболѣе значительномъ количествѣ встрѣчаются нитевидные сосочки. Въ слизистой оболочкѣ языка и, главнымъ образомъ, въ той ея части, которая выстилаетъ основаніе этого органа вкуса, заложено много слизистыхъ железъ. На корнѣ языка находятся многочисленные лимфатическіе узелки или фолликулярныя железы. Подъ языкомъ спереди мы видимъ складку — уздечку языка, а съ обѣихъ сторонъ ея помѣщаются подъязычныя возвышенія съ особыми отверстіями, въ которыя открываются выводные протоки подчелюстныхъ слюнныхъ железъ.

*Слюнныя железы*, околоушная, подчелюстная и подъязычная, вырабатываютъ необходимую для пищеваренія слюну и состоятъ изъ множества долей, распадающихся на дольки. Самой большой железой является околоушная, расположенная подъ наружнымъ слуховымъ проходомъ и вмѣщающая въ себѣ прободающіе ее лицевой нервъ и наружную сонную арте-

рію. Выводной протокъ этой железы, называемый Стенонiановымъ, открывается на внутренней поверхности щеки въ области перваго большого коренного зуба верхней челюсти. Нѣсколько меньшая подчелюстная железа (величина ея = грецкому орѣху) открывается Вартоновымъ протокомъ на вышеупомянутомъ возвышенiи. Выводной протокъ подъязычной железы — Бартолинiевъ — открывается въ Вартоновъ протокъ подчелюстной железы.

Что касается такихъ важныхъ органовъ, какъ зубы, относящiеся естественно къ полости рта, то описанiе ихъ мы здѣсь опускаемъ, отсылая нашихъ читателей въ отдѣлы хирургiи и ухода за дѣтьми.

*Глотка.* Въ нее мы попадаемъ изъ полости рта черезъ отверстiе зѣва. Глотка, это — фиброзномышечный мѣшокъ, наверху прикрѣпляющiйся къ основанiю черепа, сзади прилегающiй къ шейнымъ мышцамъ и позвоночнику и внизу *) переходящiй въ пищеводъ. Задняя и боковая стѣнки глотки представляются гладкими, передняя же снабжена цѣлымъ рядомъ отверстiй: сверху двѣ хоаны ведутъ въ полость носа, ниже ихъ находится отверстiе зѣва, ведущее въ полость рта, еще ниже—входъ въ гортань. Между хоанами и отверстiемъ зѣва передняя стѣнка образуется мягкой нёбной занавѣс-

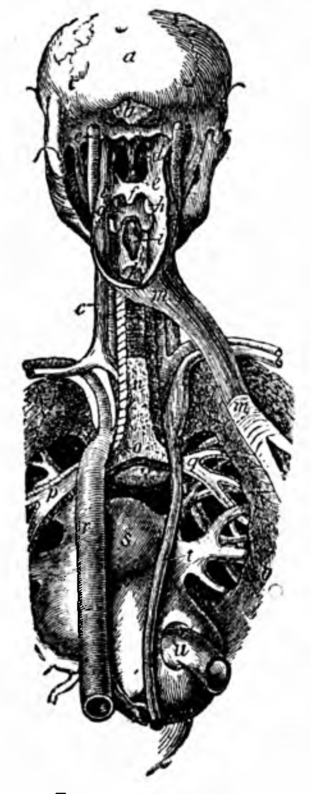


Рис. 69. Глотка, пищепроводъ и дыхательное горло сзади: *a* — затылочная кость, *b* — большое затылочное отверстiе, *c* — головная артерiя, *d*—выходъ носовой полости, *e* — носовая перегородка, *f* — язычокъ мягкаго нёба, *g* — видимый черезъ зѣвъ языкъ, *h* — миндалевидная железа, *i* — надгортанный хрящъ, *k* — гортань, *l* — стѣнка гортани, *m*—пищеводъ, *n* — задняя стѣнка дыхательнаго горла, *o*— раздѣленiе дыхательнаго горла, *p*—лѣвый его стволъ, *q* — правый его стволъ, *r* — грудная часть аорты, *s* — сердце, *t* — непарная вена, *u* — нижняя полая вена.

*) Въ области пятаго шейнаго позвонка.

кой; послѣдняя въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при глотаніи, напримѣръ, становится болѣе горизонтальной, вслѣдствіе чего глотка раздѣляется на двѣ полости: глоточно-носовую (верхнюю) и глоточно-гортанную (нижнюю). Стѣнки глотки состоятъ изъ мышцъ, внутри выстланныхъ слизистой оболочкой, а снаружи покрытыхъ фасціей. Въ слизистой оболочкѣ заложено множество слизистыхъ железъ, при чемъ верхняя часть ея, между обоими отверстіями Евстафіевыхъ трубъ, содержитъ массу лимфатическихъ узловъ, выдѣляющихся здѣсь въ особую миндалину глотки. Съ обѣихъ сторонъ глотки расположены большіе сосуды и нервные стволы шеи, внизу ея покоятся боковыя части щитовидной железы.

*Пищеводъ.* Эта узкая длинная трубка соединяетъ глотку съ желудкомъ и направляется сначала (отъ шестого шейнаго позвонка) позади дыхательнаго горла, далѣе располагается впереди позвоночника, направляется здѣсь влѣво, проходитъ чрезъ грудобрюшную преграду и, наконецъ, вступаетъ въ желудокъ. Пищеводъ выстланъ слизистой оболочкой, заключающей въ себѣ небольшое количество слизистыхъ железокъ. Въ грудной полости пищеводъ располагается позади околосердечной сумки.

*Желудокъ,* напоминающій по формѣ реторту, находится въ лѣвомъ подреберьи, непосредственно подъ діафрагмой. На немъ различаютъ двѣ поверхности (переднюю и заднюю), верхній край, иначе называемый малой кривизной, и нижній край — большая кривизна желудка. Верхній широкій конецъ образуетъ дно желудка, при чемъ вправо отъ дна находится ведущее въ полость желудка отверстіе пищевода, такъ называемая кардія. Заканчивается желудокъ выходнымъ отверстіемъ — привратникомъ, ведущимъ въ двѣнадцатиперстную кишку. Въ верхней своей части спереди желудокъ покрытъ печенью, а въ нижней — поперечной частью ободочной кишки. Влѣво отъ желудка лежитъ селезенка, позади его расположена поджелудочная железа. Желудокъ заключенъ въ мѣшокъ брюшины, при чемъ послѣдняя образуетъ наружный покровъ его. Отъ малой кривизны желудка (см. рис. 67) тянется къ печени желудочно-печеночная связка, извѣстная подъ именемъ *малаго сальника;* отъ большой же кривизны желудка спускается покрывающій тонкія кишки *большой сальникъ,* называемый также желудочно-ободочной связкой. Оба сальника состоятъ изъ двойныхъ складокъ брюшины.

Слизистая оболочка желудка изобилуетъ железами, особенно важными изъ которыхъ являются тѣ, которыя вырабатываютъ необходимый для пищеваренія желудочный сокъ.

*Тонкая кишка.* Начальная часть тонкой кишки называется двѣнадцатиперстной (длина ея равняется приблизительно двѣнадцати пальцамъ, откуда и произошло названіе); прилегая къ задней стѣнкѣ брюшной полости, кишка эта образуетъ вокругъ головки поджелудочной железы сильное подковообразное искривленіе съ выпуклостью, которая обращена вправо. Поэтому въ двѣнадцатиперстной кишкѣ различаютъ верхнюю горизонтальную часть, продольную нисходящую и нижнюю горизонтальную часть, переходящую въ тощую кишку. Остальную часть тонкой кишки составляютъ тощая и подвздошная, переходящія другъ въ друга безъ рѣзкой границы и образующія вмѣстѣ массу извилинъ и петель, наполняющихъ брюшную полость и верхнюю часть тазовой. Петли и извилины эти облечены въ складки брюшины, при чемъ послѣдняя охватываетъ кишку со всѣхъ сторонъ, кромѣ задняго края, такъ называемаго брыжжеечнаго. Слизистая оболочка тонкой кишки богата железами, способствующими перевариванію пищи. Оболочка эта на мѣстѣ перехода подвздошной кишки въ слѣпую образуетъ складку, которая вмѣстѣ со складкой ободочной кишки превращается въ особую *заслонку.* Устройство этой послѣдней допускаетъ переходъ содержимаго кишекъ изъ тонкой въ толстую, но не обратно, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ заслонка захлопывается, и отверстіе подвздошной кишки закрывается.

*Толстая кишка.* Она начинается слѣпой кишкой, покоящейся въ правой подвздошной впадинѣ. Слѣпая кишка представляется въ видѣ мѣшкообразнаго расширенія (см. рис. 67), отъ стѣнки котораго отходитъ полый червеобразный отростокъ, и безъ всякой границы переходитъ въ слѣдующую за ней ободочную кишку, которая, какъ мы уже знаемъ, состоитъ изъ восходящей, поперечной и нисходящей частей. Продолженіемъ этой кишки является прямая, оканчивающаяся заднимъ проходомъ. За исключеніемъ заднихъ поверхностей восходящей и нисходящей частей ободочной кишки, вся толстая кишка заключена въ мѣшокъ брюшины.

*Печень* занимаетъ все правое подреберье и доходитъ до лѣваго. Верхняя сторона печени выпуклая, нижняя поверхность плоская, слегка вогнутая, задній край тупой и передній — острый. Послѣдній лежитъ выше задняго. Выпуклая верхняя поверхность соотвѣтствуетъ вогнутости діафрагмы (см. рис. 67) и раздѣляется особой связкой на двѣ доли: правую — большую и лѣвую — меньшую. Нижняя поверхность имѣетъ три бороздки — правую, лѣвую и среднюю, при чемъ послѣдняя называется *воротами печени.* Эти бороздки раздѣляютъ нижнюю поверхность печени на четыре доли: пра-

вую, лѣвую, переднюю и заднюю, такъ называемую Спигеліеву. Въ переднемъ отдѣлѣ правой продольной борозды лежитъ резервуаръ для вырабатываемой печенью желчи — *желчный пузырь,* переходящій шейкой своей въ пузырный протокъ. Послѣдній соединяется съ выходящимъ изъ воротъ печени печеночнымъ протокомъ въ одинъ общій желчный протокъ. Задній отдѣлъ правой продольной бороздки вмѣщаетъ въ себѣ восходящую полую вену. Въ передней части лѣвой продольной бороздки находится круглая пупочная связка, а въ задней — протокъ, извѣстный подъ именемъ Аранціева. Своимъ характернымъ зернистымъ видомъ печень обязана множеству долекъ величиной въ 1—2 милим. Каждая изъ этихъ долекъ вырабатываетъ желчь, а также и другіе специфическіе продукты печени.

*Поджелудочная железа.* Это вытянутое продолговатое тѣло лежитъ на задней брюшной стѣнкѣ позади желудка и прилегаетъ тонкимъ лѣвымъ концомъ — хвостомъ — къ селезенкѣ, а болѣе толстымъ правымъ — головкой — къ вогнутости изгиба двѣнадцатиперстной кишки.

Какъ и печень, поджелудочная железа состоитъ изъ массы долекъ, выводные протоки которыхъ изливаются въ главный выводной протокъ, проходящій черезъ всю железу. Протокъ этотъ соединяется съ общимъ желчнымъ и открывается вмѣстѣ съ нимъ въ нисходящей части двѣнадцатиперстной кишки.

*Селезенка* покоится въ лѣвомъ подреберьи, около дна желудка, простираясь въ длину приблизительно на 12 сантиметровъ. На селезенкѣ различаютъ два края: передній — острый — и задній — тупой, и двѣ поверхности: діафрагматическую — выпуклую и внутреннюю, обращенную къ средней линіи тѣла. Почти вся селезенка одѣта въ брюшину. Какъ органъ, вырабатывающій кровь, селезенка состоитъ изъ мякоти, богатой сосудами.

*Дыхательные органы* представляютъ трубку, которая начинается носовымъ отверстіемъ и оканчивается легкими, двумя мѣшковидными расширеніями (правое и лѣвое), расположенными въ грудной полости. Кислородъ воздуха черезъ носовыя отверстія попадаетъ въ полость носа, отсюда въ полость глотки и черезъ гортань и дыхательное горло — въ легкія.

*Гортань,* въ видѣ короткой, состоящей изъ подвижныхъ хрящей трубки, лежитъ посрединѣ шеи, впереди нижней части глотки и верхней части пищевода. Хрящи эти прикрѣпляются другъ къ другу связками и приводятся въ движеніе мышцами гортани. Изнутри они выстланы слизистой оболочкой. Являясь частью дыхательнаго канала, гортань представляется также

органомъ голоса и рѣчи, почему и содержитъ производящія звуки *голосовыя связки,* натяженіе которыхъ и измѣненіе взаимнаго положенія вызываются сокращеніемъ различныхъ гортанныхъ мышцъ. Въ составъ остова гортани входятъ слѣдующіе хрящи: *щитовидный, перстневидный,* два *черпаловидные* и *надгортанникъ.* Кромѣ этихъ, имѣются еще двѣ пары маленькихъ хрящей: два *Санторіні̂евыхъ* и два *Врисбергіевыхъ.* Уголъ двухъ входящихъ въ образованіе щитовиднаго хряща пластинокъ рѣзко выступаетъ впередъ, легко прощупывается подъ кожей (особенно у мужчинъ) и носитъ названіе *Адамова яблока.* Голосовыя связки лежатъ внутри гортани по двѣ съ каждой стороны другъ надъ другомъ. Верхняя пара, или *ложныя голосовыя связки,* развита слабѣе, оканчивается на переднемъ краѣ черпаловидныхъ хрящей и окаймляетъ собою *ложную голосовую щель;* нижняя пара, или *истинныя голосовыя связки,* образуетъ своими острыми выдающимися краями *истинную голосовую щель.* Послѣдняя раздѣляется на двѣ части: переднюю—звуковую и заднюю — дыхательную.

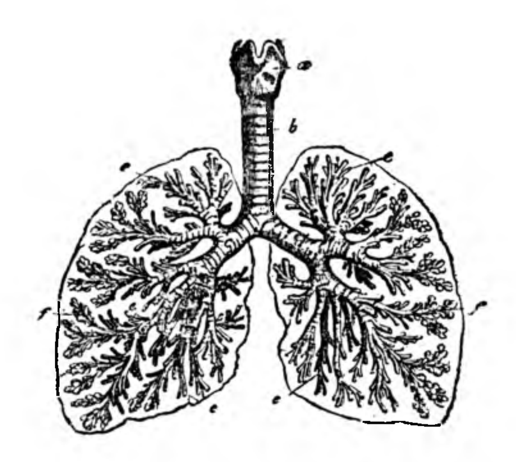


Рис. 70. Остовъ воздушныхъ путей: *a*—гортань, *b*—дыхательное горло, *c*—правая и *d*—лѣвая вѣтви дыхательнаго горла, *e*—развѣтвленія дыхательнаго горла внутри легкихъ (бронхи), *f*—легочные или воздушные пузырьки.

*Дыхательное горло и оба бронха* (вѣтви дыхательнаго горла). Дыхательное горло или *трахея* представляетъ собою узкую длинную, расположенную впереди пищевода трубку. Трубка эта простирается отъ шестого шейнаго до четвертаго грудного позвонка, при чемъ на высотѣ послѣдняго она раздѣляется на два бронха. Въ большей своей передней части дыхательное горло состоитъ изъ 16—20 полулунныхъ хрящей, отдѣляющихся другъ отъ друга связками. Задняя его часть состоитъ изъ фиброзной ткани и слоя гладкихъ мышечныхъ волоконъ. Въ слизистой оболочкѣ трахеи заложены маленькія железы. Идя по направленію позвоночнаго столба, дыхательное горло въ нижнемъ направленіи отходитъ назадъ. Образовавшійся такимъ об-

разомъ между нею и передней стѣнкой грудной клѣтки промежутокъ выполняется большими кровеносными сосудами. Строеніе праваго и лѣваго бронховъ ничѣмъ не отличается отъ таковаго дыхательнаго горла. Правый состоитъ изъ 6—8 хрящей, лѣвый—изъ 9—12; первый короче, шире и лежитъ болѣе горизонтально, нежели лѣвый. Каждый бронхъ направляется къ соотвѣтствующему легкому и, сообразно долямъ легкаго, раздѣляется на вѣтви: правый на три, а лѣвый—на двѣ. Въ свою очередь, вѣтви эти въ дальнѣйшемъ развѣтвляются.

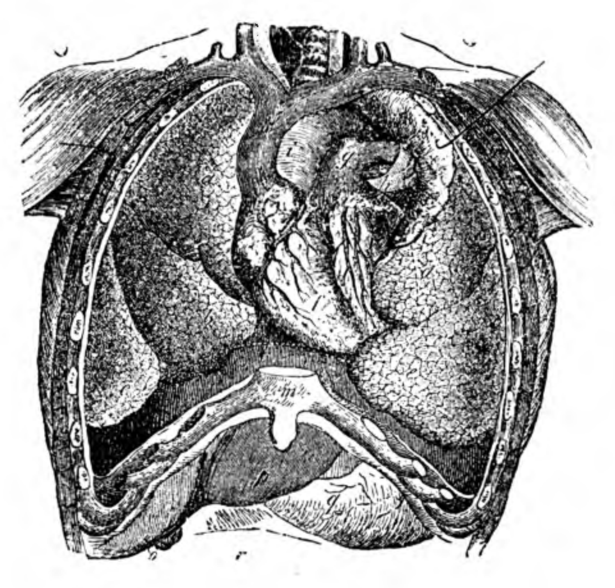


Рис. 71. Вскрытая спереди грудная полость съ легкимъ и сердцемъ, но безъ сердечной сумки: *a*—верхняя, *b*—средняя и *c*—нижняя доли праваго легкаго, *f*—сердце, *g*—легочная артерія, *h*—легочныя вены, *i*—аорта, *k*—верхняя полая вена, *l*—діафрагма, *m*—конецъ грудной кости (ложечка), *n*—дыхательное горло, *o* — правая и *p* —лѣвая доли печени, *q* — желудокъ, *r* — поперечная ободочная кишка.

*Легкія.* Это — два большихъ органа, выполняющіе вмѣстѣ съ сердцемъ всю грудную полость. При конусообразной формѣ легкія представляютъ: верхушку, основанія, наружную и внутреннюю поверхности и передній, задній и нижній края. На внутренней поверхности лежатъ *ворота легкихъ,* черезъ которыя входятъ соотвѣтствующіе сосуды, бронхи, одна вѣтвь легкой артеріи и двѣ легочныя вены. Глубокія борозды раздѣляютъ легкія на большія доли, при чемъ правое двумя бороздами дѣ-

лится на три доли, а лѣвое — одной бороздой на двѣ доли. Легкія состоятъ изъ цѣлой системы воздухоносныхъ трубокъ, такъ какъ въ нихъ кровь всего тѣла приходитъ въ соприкосновеніе съ кислородомъ воздуха. Въ легочныхъ пузырькахъ, являющихся послѣдними вѣточками развѣтвленій дыхательнаго горла, поступающая сюда темная богатая углекислотой венозная кровь освобождается отъ углекислоты и насыщается кислородомъ, пріобрѣтая характеръ ярко-красной артеріальной крови. Очистившись такимъ образомъ, кровь направляется отсюда черезъ легочныя вены въ лѣвое предсердіе, откуда посредствомъ аорты разносится по всему тѣлу. Но объ этомъ подробнѣе въ слѣдующемъ отдѣлѣ. Ткань легкихъ состоитъ изъ маленькихъ долекъ, при чемъ въ каждую изъ нихъ входитъ конечная бронхіальная вѣточка, о которой мы только что упоминали. Мы уже знаемъ, что легкія заключены въ мѣшокъ серозной оболочки, называемый *плеврой*.

Чтобы покончить съ дыхательными органами, намъ нужно упомянуть еще о щитовидной и зобной железахъ, хотя по функціямъ своимъ онѣ къ дыхательному процессу и не относятся.

*Щитовидная железа,* это — богатый сосудами органъ, расположенный своей узкой поперечной частью (перешеекъ) впереди третьихъ или четвертыхъ полуколецъ дыхательнаго горла, а своими боковыми дольками — непосредственно по обѣ стороны гортани и трахеи. До сихъ поръ функціи щитовидной железы не выяснены; мы знаемъ только, что удаленіе или перерожденіе ея вызываютъ различныя болѣзненныя состоянія.

*Зобная железа.* Существуя только до второго года внѣутробной жизни, она у взрослаго либо сморщивается до незначительнаго остатка, либо превращается въ жиръ. Расположена зобная железа позади верхней части грудины и состоитъ изъ правой и лѣвой долей. Значеніе ея также еще не выяснено; извѣстно только, что она имѣетъ несомнѣнное отношеніе къ росту организма.

*Мочевой аппаратъ* (см. рис. 66). Сюда относятся органы, вырабатывающіе мочу и удаляющіе ее черезъ систему каналовъ изъ организма. Процессъ этотъ происходитъ въ слѣдующемъ порядкѣ: выдѣленная почками, моча изливается въ мочеточники, проходитъ чрезъ нихъ, поступаетъ въ мочевой пузырь, а отсюда черезъ мочеиспускательный каналъ выводится время отъ времени наружу. Къ мочевымъ органамъ относятся и надпочечныя железы, хотя къ мочеотдѣленію и къ выведенію мочи онѣ никакого отношенія не имѣютъ.

*Почки* — два органа (правая и лѣвая), имѣютъ форму боба, лежатъ въ продольномъ направленіи на задней стѣнкѣ брюшной по-

лости и имѣютъ верхній и нижній концы, наружный выпуклый и внутренній вогнутый края и двѣ поверхности: переднюю и заднюю. Послѣдняя прилегаетъ къ квадратной поясничной мышцѣ и позвоночной части діафрагмы. Передняя поверхность отчасти покрыта брюшиной, при чемъ на правой почкѣ она покрыта сверху печенью, а въ нижней части — восходящей ободочной кишкой. Эта же поверхность лѣвой почки сверху соприкасается съ селезенкой и хвостомъ поджелудочной железы, а въ нижней части — съ нисходящей ободочной кишкой. Внутренній вогнутый край снабженъ вырѣзкой — *ворота почекъ;* черезъ послѣднія входятъ и выходятъ сосуды и мочеточникъ. Почки покрыты богатымъ жиромъ, рыхлымъ слоемъ соединительной ткани и затѣмъ плотной фиброзной оболочкой, одѣвающей вещество почекъ, такъ называемую *паренхиму.* Послѣдняя состоитъ изъ наружнаго корковаго вещества, темно-краснаго цвѣта, и внутреннихъ болѣе свѣтлыхъ треугольныхъ мѣстъ, совокупность которыхъ образуетъ трубчатое или мозговое вещество почекъ. Зернистый корковый слой содержитъ маленькія точки, клубочки, отъ которыхъ отходятъ внизъ тонкіе мочевые канальцы, дѣлающіе изгибы и вступающіе въ мозговое вещество почекъ. Направляясь отсюда внизъ, они сливаются въ отдѣльныя трубочки. Моча стекаетъ чрезъ выводной протокъ почки, начинающійся въ воротахъ воронкообразнымъ расширеніемъ, такъ называемой *почечной лаханкой.* Лаханка эта раздѣляется на два большіе отдѣла: большія почечныя чашки. Въ каждую такую чашку ведутъ малыя почечныя чашки. Выработанная почками моча стекаетъ такимъ образомъ изъ полости клубочка въ тонкіе мочевые канальцы, отсюда чрезъ отдѣльныя трубочки—въ малую почечную чашку, затѣмъ въ большую почечную чашку и почечную лаханку, а ужъ отсюда чрезъ мочеточникъ — въ мочевой пузырь.

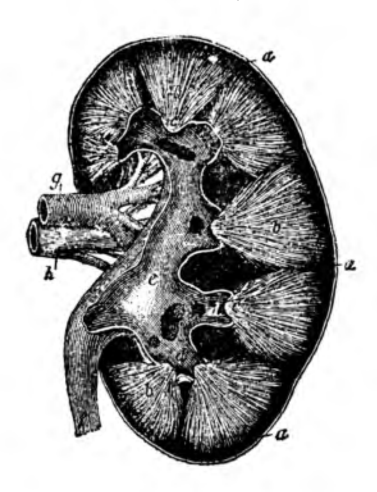



Рис. 72. Почка, разрѣзанная отвѣсно: *a*—корковое вещество, *b* — пирамиды, *c* — почечные сосочки, *d*—почечная чашечка, *e*— почечная лоханка, *f*— мочеточникъ, *g*—артерія почки, *h* — почечная вена.

*Мочеточники.* Они представляютъ собою двѣ узкія длинныя трубки, спускающіяся впереди большой поясничной мышцы и

подвздошныхъ сосудовъ въ полость малаго таза; приближаясь здѣсь другъ къ другу, мочеточники направляются ко дну мочевого пузыря и прободаютъ его.

*Мочевой пузырь.* Онъ находится въ полости таза, позади лоннаго сращенія, представляя собою мышечный резервуаръ овальной формы. Назначеніе его — служить для временнаго накопленія мочи. Мочевой пузырь имѣетъ верхушку, тѣло, нижнее основаніе, переднюю и заднюю стѣнки. На днѣ пузыря впереди и внизу находится воронкообразное отверстіе, ведущее въ мочеиспускательный каналъ. Стѣнка мочевого пузыря состоитъ изъ внутренней слизистой и наружной мышечной оболочекъ; наверху къ нимъ присоединяется еще брюшина, выстилающая верхушку и верхнія части задней стѣнки, а также боковыхъ сторонъ мочевого пузыря. Въ своемъ положеніи мочевой пузырь удерживается слѣдующимъ образомъ: верхняя часть его помощью связокъ прикрѣпляется къ пупку, а нижняя часть, вмѣстѣ съ находящейся подъ ней *предстательной железой,* тѣсно связана съ промежностью.

*Надпочечныя железы.* Онѣ лежатъ на верхнихъ концахъ почекъ въ видѣ двухъ маленькихъ плоскихъ органовъ неправильной трехугольной формы и буро-желтаго цвѣта. Черезъ особыя ворота въ названныя железы входятъ и изъ нихъ выходятъ артеріи и вены. Значеніе надпочечныхъ железъ до сихъ поръ не выяснено.

## Ученіе о сосудахъ.

Къ ученію о сосудахъ относится разсмотрѣніе системы пронизывающихъ все тѣло трубокъ, служащихъ для передвиженія питательной жидкости — крови и тканевыхъ соковъ — лимфы. Первыя трубки называются *кровеносными сосудами,* вторыя — *лимфатическими.* Въ систему кровеносныхъ сосудовъ входятъ сердце, артеріи, волосные сосуды (капилляры) и вены. Центральнымъ аппаратомъ кровеносной системы является сердце, періодическими сокращеніями котораго свѣжая, богатая кислородомъ кровь выталкивается изъ лѣваго желудочка (см. ниже) черезъ аорту въ артеріи верхней и нижней части тѣла, отсюда поступаетъ въ сѣть капилляровъ и ужъ здѣсь входитъ въ тѣсное соприкосновеніе съ тканевыми клѣтками, отдавая имъ свой кислородъ и забирая углекислоту и другіе отбросы жизнедѣятельности клѣтокъ. Нагрузившись такимъ образомъ, она изливается въ вены, направляющія ее посредствомъ восходящей и

нисходящей полой венъ въ правое предсердіе. Слѣдовательно, кровь совершаетъ извѣстный кругооборотъ, который и будетъ такъ называемымъ *большимъ кругомъ кровообращенія* (отъ сердца къ тканямъ и отъ тканей опять къ сердцу). Благодаря этому процессу, ярко-красная артеріальная кровь, обойдя всѣ ткани тѣла и снабдивъ ихъ своимъ кислородомъ, возвращается къ сердцу уже темно-окрашенной, богатой углекислотой, венозной кровью, для питанія тканей болѣе непригодной. Но такъ какъ кровь эта должна снова стать артеріальной, ярко-красной, а для этой цѣли освободиться отъ углекислоты и замѣстить ее кислородомъ, то существуетъ другой кругооборотъ крови—*малый кругъ кровообращенія,* проходящій черезъ легкія. Изъ праваго предсердія венозная кровь поступаетъ въ правое сердце, а отсюда черезъ легочную артерію въ широкіе капилляры окончаній легочныхъ развѣтвленій; тутъ-то и происходитъ отдача углекислоты и полученіе вмѣсто нея свѣжаго кислорода воздуха. Сдѣлавшись опять артеріальной, кровь собирается сначала въ вены легкихъ, отсюда идетъ въ лѣвое предсердіе, изъ него—въ лѣвое сердце, а затѣмъ распредѣляется по всему тѣлу.

Артеріи имѣютъ толстыя эластичныя стѣнки, сокращающіяся и обнаруживающія въ разрѣзѣ зіяющій просвѣтъ. Вены отличаются тонкими спадающимися стѣнками, которыя снабжены клапанами, допускающими теченіе крови къ сердцу, но не наоборотъ. Волосные сосуды отличаются отъ артерій своей толщиной и устройствомъ стѣнокъ. Лимфатическіе сосуды начинаются въ щеляхъ между клѣтками и вливаются въ конечные стволы венозной системы. Пролегаютъ они чаще всего по направленію венъ, образуя между собой многочисленныя соединенія. По пути ихъ прохожденія заложены группами лимфатическія железы; въ нихъ-то и входятъ сосуды, а затѣмъ выходятъ, продолжая свой путь къ сердцу.

*Сердце.* Это—полая мышца, тупоконическій органъ, имѣющій четыре отдѣла: лѣвое предсердіе и лѣвый желудочекъ, правое предсердіе и правый желудочекъ (см. рис. 73). Сердце расположено въ грудной полости между легкими и заключено въ особый серозный мѣшокъ околосердечной сумки. На немъ различаютъ: обращенное кверху основаніе, влѣво и внизъ верхушку, переднюю выпуклую и заднюю утолщенную поверхности и два боковыхъ края. На передней поверхности, нѣсколько влѣво отъ средины, имѣется продольная бороздка, соотвѣтствующая раздѣленію сердца на двѣ половины: лѣвую и правую. Вправо отъ верхушки бороздка эта переходитъ на заднюю поверхность сердца. Продольная перегородка раздѣляетъ полость

сердца на двѣ половины, правую и лѣвую, каждая изъ которыхъ также состоитъ изъ двухъ отдѣловъ, сообщающихся между собой съ помощью большихъ отверстій: верхняго—*предсердія* и нижняго — *желудочка*. Сообразно съ этимъ, верхній отдѣлъ перегородки, отдѣляющей предсердія, называется перегородкой предсердій, а нижній, отдѣляющій другъ отъ друга желудочки,—

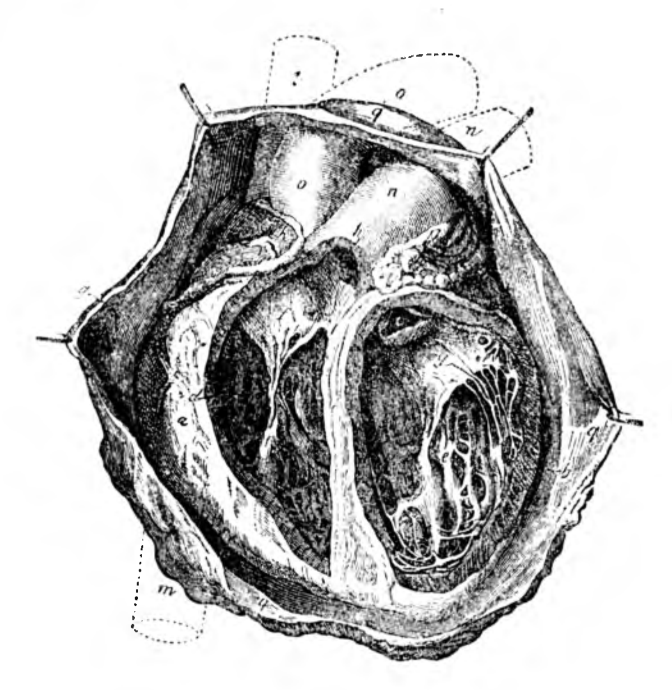



Рис. 73. Сердце (передняя стѣнка желудочковъ снята): *a*—стѣнка праваго желудочка, *b*—стѣнка лѣваго желудочка, *c*—перегородка между правымъ и лѣвымъ желудочками, *d*—полость праваго желудочка, *e*—полость лѣваго желудочка, *f*— трехстворчатая заслонка, *g*—двухстворчатая, *h*—входъ въ легочную артерію, *i*—входъ въ аорту, *k*—правое предсердіе, *l*—верхняя полая вена, *m*—нижняя полая вена, *n*—легочная артерія, *o*—аорта, *p*—лѣвое предсердіе, *q*—сердечная сумка.

перегородкой желудочковъ. Каждое предсердіе большимъ продолговато-круглымъ отверстіемъ сообщается съ соотвѣтствующимъ желудочкомъ; это — венозныя отверстія; на основаніи же каждаго желудочка, нѣсколько болѣе кпереди, находится меньшее круглое отверстіе, которое на каждой сторонѣ ведетъ въ начальную часть артеріальнаго сосуда: изъ праваго желудочка — въ легочную артерію, изъ лѣваго — въ аорту. Каждое

отверстіе имѣетъ особо устроенные клапаны, назначеніе которыхъ — допускать теченіе крови въ одномъ только направленіи. Въ венозныхъ отверстіяхъ клапаны состоятъ изъ створокъ, при чемъ въ правомъ ихъ три (трехстворчатыя заслонки) и въ лѣвомъ — двѣ (двухстворчатыя заслонки). Оба предсердія играютъ роль сборныхъ резервуаровъ, куда стекаетъ кровь изъ всѣхъ частей тѣла, въ то время какъ оба желудочка имѣютъ значеніе насосовъ, періодически наполняющихъ оба круга кровообращенія — большой и малый. Стекающая изъ всѣхъ частей тѣла венозная кровь по верхней и нижней полымъ венамъ собирается въ правое предсердіе, отсюда во время расширенія желудочка (діастолы) подъ вліяніемъ давленія крови поступаетъ въ правый желудочекъ, изъ него во время сокращенія желудочка (систолы) выталкивается въ легочную артерію и, проходя черезъ легкія, т.-е. ставъ артеріальной, изливается черезъ легочныя вены въ лѣвое предсердіе, поступая отсюда во время діастолы въ лѣвый желудочекъ, оттуда во время систолы выталкивается въ аорту, а ужъ черезъ развѣтвленія аорты распредѣляется по всему тѣлу. Сердце заключено въ особый мѣшокъ, *околосердечную сумку* или перикардій.



Рис. 74. Схематическое изображеніе сѣти капиллярныхъ сосудовъ: 1 — конечная вѣтвь артеріи, 2 — корешокъ вены.

*Артеріи.* Исходя изъ принятой схемы кровообращенія, мы опишемъ вкратцѣ прежде артеріи малаго круга кровообращенія, а затѣмъ артеріи большого круга кровообращенія.

*Артеріи малаго круга кровообращенія.* Сюда причисляется *легочная артерія.* Выходя изъ праваго желудочка спереди сверху, она поднимается, достигаетъ вогнутаго края дуги аорты и раздѣляется на двѣ вѣтви: правую и лѣвую. Болѣе длинная правая тянется позади восходящей части аорты и верхней полой вены, болѣе короткая лѣвая—впереди нисходящей части аорты. Обѣ вѣтви идутъ къ воротамъ соотвѣтствующаго легкаго, раздѣляясь на 2 — 4 дальнѣйшія вѣтви, которыя снабжаютъ артеріальными сосудами всѣ части легкаго.

*Артеріи большого круга кровообращенія.* Мы уже знаемъ, что изъ лѣваго желудочка кровь выбрасывается въ аорту, являющуюся главнымъ стволомъ артеріальной системы, и отсюда черезъ развѣтвленія аорты направляется по всему тѣлу. Выйдя изъ лѣваго желудочка, аорта нѣсколько поднимается (восходящая аорта), далѣе влѣво и назадъ перегибается въ видѣ *дуги*

*аорты* и послѣ этого спускается (нисходящая аорта), направляясь впереди позвоночнаго столба до четвертаго поясничнаго позвонка. Отходящія отъ главнаго ствола аорты вѣтви снабжаютъ артеріальной кровью, съ одной стороны, стѣнки туловища, конечности, шею и голову, съ другой — органы, расположенные въ грудной и брюшной полостяхъ. Чтобы снабдить кровью стѣнки туловища, отъ нисходящей аорты отходятъ по обѣ стороны сосуды — *межреберныя* и *поясничныя* артеріи. Артеріи головы, шеи и верхнихъ конечностей получаются развѣтвленіемъ двухъ большихъ парныхъ стволовъ *общей сонной* и *подключичной* артеріями, отходящими отъ дуги аорты. Общая сонная артерія питаетъ шею, голову и мозгъ, а подключичная направляется къ верхней конечности, снабжая ее кровью до самыхъ кончиковъ пальцевъ. На правой сторонѣ оба эти парные ствола сливаются въ одинъ короткій, такъ называемую *безыменную* артерію, раздѣляющуюся на *правую подключичную* и *правую сонную*. На

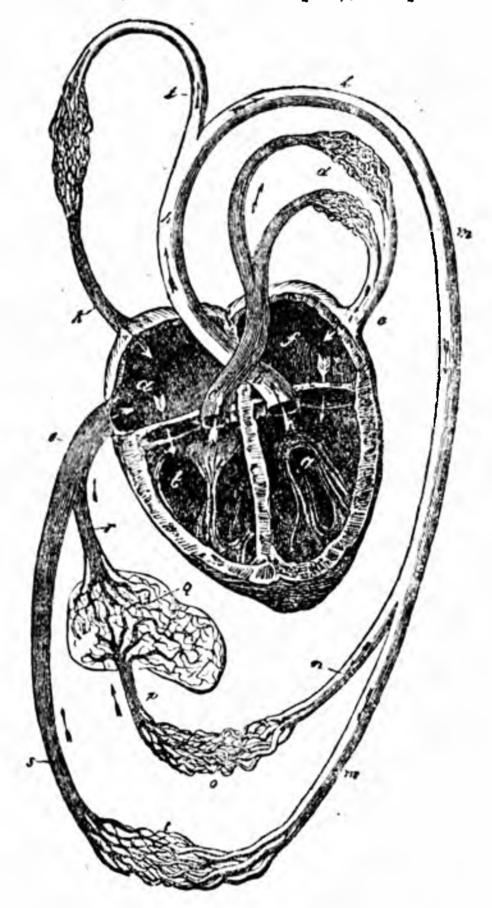


Рис. 75. Кровообращеніе: *a* — правое предсердіе, *b* — правый желудочекъ, *c* — легочная артерія, *d* — волосные сосуды, *e* — легочныя вены, *f* — лѣвое предсердіе, *g* — лѣвый желудочекъ, *h* — аорта, *i* и *k* — артеріи верхней половины тѣла, *l* — дуга и *m* — нисходящая часть аорты, *n* — артерія брюшныхъ внутренностей, *o* — волосные сосуды пищеварительныхъ аппаратовъ, *p* — воротная вена, *q* — ея волосные сосуды внутри печени, *r* — вена печени, *s* — нижняя полая вена, *t* — волосные сосуды большого кровообращенія.

лѣвой сторонѣ общая сонная и подключичная артеріи отходятъ непосредственно отъ самой дуги аорты.

Нижній конецъ нисходящей аорты развѣтвляется на два большихъ ствола — *общія подвздошныя* артеріи. Каждая изъ нихъ раздѣляется на *подчревную* артерію, питающую тазъ и органы тазовой полости, и *бедряную* артерію, снабжающую кровью всю нижнюю конечность до самыхъ кончиковъ пальцевъ. Сначала нераздѣленныя, подключичныя и бедряныя артеріи впослѣдствіи дѣлятся на *локтевую* и *лучевую* (для предплечья) и переднюю большеберцовую и заднюю большеберцовую (для голени).

*Артеріи стѣнокъ туловища.* Сзади и съ боковъ стѣнки туловища снабжаются вѣтвями грудной и брюшной аорты, а спереди — развѣтвленіями подключичной и бедряной артерій. Грудная аорта выдѣляетъ *заднія межреберныя* артеріи, питающія 9 соотвѣтствующихъ межреберныхъ промежутковъ. Верхніе же межреберные промежутки получаютъ питаніе отъ *верхней межреберной* артеріи, происходящей отъ развѣтвленія подключичной артеріи. Отъ заднихъ межреберныхъ артерій отходятъ двѣ вѣтви — тыльная и межреберная; отъ первой отходитъ спинномозговая вѣтвь, проникающая въ полость спинного мозга. Отъ брюшной аорты отходятъ пять паръ поясничныхъ артерій, развѣтвленіе которыхъ происходитъ такъ же, какъ и межреберныхъ. Поясничныя артеріи расположены позади большой поясничной мышцы и дѣлятся на двѣ вѣтви: переднюю и заднюю; первая питаетъ широкія брюшныя мышцы, отъ задней отходитъ спинно-мозговая вѣтвь, направляющаяся въ полость спинного мозга. Окончаніемъ брюшной аорты является средняя крестцовая артерія, расположенная посрединѣ крестцовой кости. Спереди туловище питается такъ: въ верхней части развѣтвленіями *внутреннихъ титечныхъ* артерій, а въ области живота — нижней подчревной вѣтвью бедряной артеріи. Упомянутая титечная артерія отходитъ отъ подключичной противъ позвоночной артеріи, спускаясь затѣмъ по внутренней поверхности передней грудной стѣнки вдоль края грудины. На этомъ протяженіи она отдаетъ вѣтви: *переднія межреберныя* артеріи, *прободающія вѣтви* къ кожѣ, *околосердечно-грудобрюшную* артерію и многихъ другихъ вѣтокъ, направляющихся къ бронхамъ и зобной железѣ, а у женщинъ также и къ грудной железѣ. Конечными вѣтвями ея близъ мечевиднаго отростка грудной кости являются: *мышечно-грудобрюшная* артерія и *верхняя надчревная,* соединяющаяся съ одноименной нижней, поднимающейся отъ бедряной артеріи. Сосуды внутренностей отходятъ отъ всѣхъ частей аорты къ груднымъ и брюшнымъ органамъ, получая

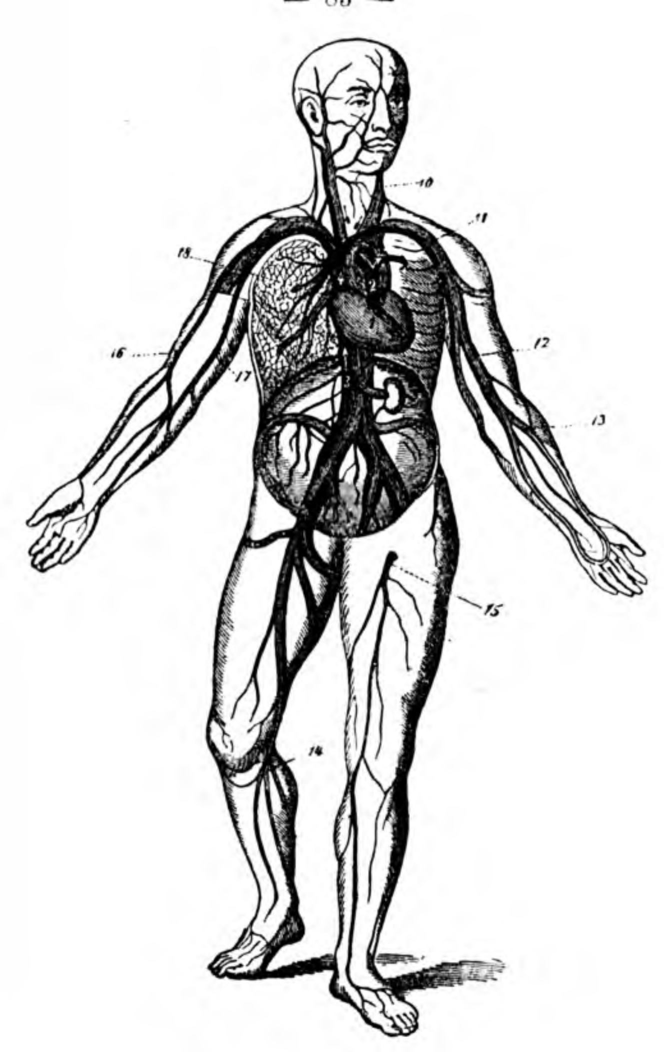



Рис. 76. Кровеносные сосуды: 1—сердце, 2—легочная артерія, 3 и 4—нижняя и верхняя полыя вены, 5—аорта, 6—двѣ подвздошныя артеріи, 7—развѣтвленіе ихъ, 8—бедряная, 9—тазовая, 10—общая сонная, 11—подключичная, 12—плечевая, 13—ея развѣтвленія: лучевая и локтевая артеріи, 14—развѣтвленія подколѣнной артеріи, 15—большая подкожная вена бедра, 16 и 17—лучевая и локтевая вены, 18—кровеносные сосуды внутри легкаго.

названія, соотвѣтствующія тому органу, который они питаютъ. Въ грудной полости отъ аорты отходятъ небольшія вѣтви къ

бронхамъ, пищеводу, плеврѣ, т.-е. бронхіальныя артеріи, артеріи пищевода и т. д. Въ брюшной полости аорта отдаетъ парныя и непарныя вѣтви. Изъ послѣднихъ: *короткая чревная* артерія, *верхняя* и *нижняя брыжеечныя* артеріи. Короткая чревная артерія, по выходѣ изъ діафрагмы, проходитъ подъ поджелудочной железой и распадается затѣмъ на три вѣтви: *лѣвую верхнюю вѣнечную артерію желудка* (для малой кривизны и передней поверхности желудка), *селезеночную* и *печеночную* артеріи. Первая идетъ палѣво къ селезенкѣ, вторая направляется къ воротамъ печени. Отъ селезеночной артеріи отходитъ *лѣвая вѣнечная артерія желудка,* снабжающая большую кривизну и короткими вѣтвями — дно желудка. Отъ печеночной артеріи къ малой кривизнѣ желудка отвѣтвляется *правая верхняя вѣнечная* артерія; въ дальнѣйшемъ печеночная артерія распадается на двѣ вѣтви: *печеночную* артерію въ прямомъ смыслѣ слова и *желудочно-двѣнадцатиперстную,* распадающуюся на *поджелудочно-двѣнадцатиперстную* и *нижнюю вѣнечную правую*, при чемъ первая направляется къ головкѣ поджелудочной железы и двѣнадцатиперстной кишки, а вторая идетъ по большой кривизнѣ желудка и питаетъ своими развѣтвленіями заднюю его поверхность и большой сальникъ.

Слѣдовательно, желудокъ получаетъ слѣдующія артеріи: верхнюю вѣнечную лѣвую, верхнюю вѣнечную правую и нижнюю вѣнечную правую. Нижняя брыжеечная артерія, о которой мы говорили выше, распадается вблизи нижняго конца аорты на двѣ вѣтви: *лѣвую артерію толстой кишки* и верхнюю геморроидальную артерію, питающую S-образную кривизну (S-romanum) и прямую кишку.

Парныя вѣтви брюшной аорты слѣдующія: надпочечныя артеріи, почечныя и внутреннія сѣменныя. Послѣднія спускаются у мужчинъ къ паховому каналу и къ яичку (черезъ посредство сѣменного канатика), а у женщинъ—къ яичникамъ и яйцепроводамъ.

*Артеріи шеи и головы.* Шея, голова и мозгъ получаютъ кровь отъ развѣтвленій общей сонной и подмышечной артерій. Общая сонная артерія происходитъ на правой сторонѣ отъ безыменной, а на лѣвой отъ дуги аорты; направляясь вверхъ сбоку отъ трахеи и пищевода до верхняго края щитовиднаго хряща, она раздѣляется на *наружную сонную артерію* и *внутреннюю сонную артерію.* Начинаясь подъ грудино-ключично-сосцевой мышцей, наружная сонная, изгибаясь, направляется вверхъ къ углу нижней челюсти, проникаетъ здѣсь въ вещество околоушной железы и оканчивается двумя вѣтвями: *височной* и *внутренней челюстной* артеріями. Своими вѣтвями она питаетъ

нѣкоторую часть передней области шеи, лицо и голову, за исключеніемъ мозга и глаза, которые пользуются сосудами внутренней сонной. Вѣтви наружной сонной раздѣляются на три группы: 1) переднія артеріи—*верхняя щитовидная, язычная* и *наружная челюстная,* 2) заднія — *ушная задняя* и *затылочная,* 3) срединная артерія—*восходящая глоточная.* Наружная челюстная отдаетъ отъ себя *восходящую нёбную* и *подбородочную* артеріи, а также вѣтки для верхней и нижней губъ. Отъ затылочной артеріи отвѣтвляется: *сосцевидная* и *нисходящая шейная.* Височная артерія надъ скуловой дугой распадается на двѣ вѣтви: переднюю (къ виску и лобной области) и заднюю (къ области темени). Внутренняя челюстная отдаетъ отъ себя массу верхнихъ и нижнихъ вѣтвей, снабжающихъ сосудами стѣнки всѣхъ полостей головы: черепной, носовой, ротовой и глазной (нижнюю ея стѣнку). Важнѣйшими вѣтвями являются слѣдующія: 1) *артерія мозговой оболочки средняя,* 2) *нижняя альвеолярная или зубная* артерія, посылающая вѣтви къ корнямъ зубовъ и выходящая въ область подбородка подъ именемъ *подбородочной артеріи,* 3) верхнія альвеолярныя артеріи и 4) подглазничныя артеріи.

Что касается внутренней сонной артеріи, то она снабжаетъ сосудами мозгъ, глазъ и лобную область лица. Проходитъ она въ глубинѣ шеи, идетъ сначала вверхъ, затѣмъ поднимается къ основанію черепа и, наконецъ, проникаетъ въ мозгъ. Въ черепной полости отъ нея отходятъ: *глазная артерія* въ полость глазницы и артеріи, направляющіяся къ различнымъ частямъ мозга. Глазная артерія оканчивается *тыльной носовой* и *лобной.* Кромѣ того, на пути своего прохожденія глазная артерія отдаетъ *центральную артерію сѣтчатой оболочки, рѣсничныя* артеріи (длинныя и короткія), *слезную* артерію, *мышечныя вѣтви, подглазничную артерію, переднюю* и *заднюю рѣшетчатыя* и *верхнюю* и *нижнюю внутреннія артеріи вѣкъ.* Къ мозгу отъ внутренней сонной артеріи отходятъ: *артеріи мозолистаго тѣла, хороидная артерія* и *задняя сообщающаяся* артерія.

Помимо общей сонной артеріи, нижняя и задняя области шеи и заднія части мозга получаютъ кровь отъ вѣтвей подключичной артеріи. Передняя и задняя части шеи вмѣстѣ съ пограничными съ ними областями спины и надплечья питаются также вѣтвями подключичной артеріи, а именно: *щито-шейнымъ* и *реберно-шейнымъ* и *поперечной артеріей* шеи.

*Артерія верхней конечности.* Отъ начала до кончиковъ пальцевъ верхняя конечность питается стволомъ и развѣтвленіями *подключичной артеріи,* продолженіе которой отъ мѣстъ выхода

ея до нижняго края большой мышцы называется *крыльцевой* артеріей, а отъ этого края до мѣста развѣтвленія на локтевую и плечевую артеріи назыв. *плечевой* артеріей. Отъ крыльцевой артеріи отходятъ: *верхняя грудная* и *акроміальная* артеріи, *длинная грудная, подлопаточная* и *завороченныя* артеріи плеча. Плечевая артерія отвѣтвляетъ: *верхнюю* и *нижнюю боковыя локтевыя* артеріи и *глубокую артерію плеча.* Конечныя вѣтви ея: локтевая и лучевая артеріи, проходятъ впереди одноименныхъ костей и образуютъ па ладони ручной кости двѣ *ладонныя сосудистыя дуги.*

*Артеріи таза и нижней конечности.* Мы уже знаемъ, что нижній конецъ брюшной аорты на высотѣ 3 — 4 поясничнаго позвонка распадается на двѣ *общія подвздошныя артеріи,* которыя спускаются по большой поясничной мышцѣ до крестцово-подвздошнаго сочлененія; здѣсь каждая изъ нихъ дѣлится на двѣ крупныя артеріи: *бедряную* (для всей нижней конечности) и *подчревную* или тазовую (для внутренностей таза, ягодицъ и наружныхъ половыхъ органовъ). Вѣтви подчревной артеріи слѣдующія: *запирательная* артерія, идущая впередъ по боковой стѣнкѣ таза и распадающаяся затѣмъ на переднюю и заднюю вѣтви; *нижняя ягодичная* артерія, верхняя, средняя и нижняя *пузырныя* артеріи, *общая срамная* артерія, *маточная* артерія (у женщинъ) и *пупочная артерія зародыша,* превращающаяся послѣ рожденія младенца въ пузырно-пупочную связку. Спускаясь отъ крестцово-подвздошнаго сустава по внутреннему краю большой поясничной мышцы и пройдя подъ пупартовой связкой, *бедряная артерія* направляется внизъ по передней поверхности бедра, попадаетъ затѣмъ въ подколѣнную ямку и отсюда на заднюю поверхность голени. Въ этомъ мѣстѣ она распадается на двѣ большеберцовыя артеріи — переднюю и заднюю, которыя идутъ по передней и задней поверхностямъ голени и на подошвѣ образуютъ дугообразныя соединенія. По ходу бедряной артеріи на ней различаютъ три части: *брюшную* (наружная подвздошная артерія), *собственно бедряную* и *подколѣнную* артеріи. Отъ брюшной части отвѣтвляются: *надчревная нижняя и завороченная подвздошной кости.* Бедряная часть отдаетъ: *наружныя срамныя* артеріи, *завороченную, паховыя* и *глубокую артерію бедра.* Отъ послѣдней отвѣтвляются: *наружная и внутренняя завороченныя артеріи бедра* и *поверхностная суставная* артерія. Подколѣнная артерія отдаетъ отъ себя мышечныя и суставныя вѣтви.

*Артеріи голени.* Задняя большеберцовая артерія, направляясь отъ мѣста дѣленія внизъ, огибаетъ позади внутренней лодыжки и здѣсь распадается на двѣ *подошвенныя* артеріи — наружную

и внутреннюю, при чемъ первая является болѣе крупнымъ сосудомъ, нежели вторая. Вѣтви задней большеберцовой артеріи слѣдующія: *малоберцовая* артерія, распадающаяся на переднюю и заднюю, *мышечныя* и внутреннія *пяточныя* вѣтви и *соединительная вѣтвь* (къ малоберцовой артеріи). Передняя большеберцовая артерія подъ именемъ *тыльной артеріи ноги* переходитъ въ стопу и отдаетъ вѣтви: *возвратную большеберцовую* артерію, *мышечныя вѣтви* и *переднія лодыжечныя* артеріи.

*Артеріи тыльной поверхности стопы.* Передняя большеберцовая артерія, какъ мы знаемъ, переходитъ на тылъ стопы подъ именемъ *тыльной артеріи ноги* и затѣмъ распадается на концевыя свои вѣтви: *анастомотическую,* которая соединяется съ наружной подошвенной артеріей, и *первую межкостную тыльную* артерію, отъ которой отходятъ вѣтви къ обѣимъ сторонамъ большого пальца и внутренней сторонѣ второго. До распаденія на концевыя вѣтви тыльная артерія ноги отвѣтвляетъ *пяточную* и *плюсневую* артеріи.

*Артеріи подошвы стопы.* Какъ мы сказали выше, задняя большеберцовая артерія распадается на подошвѣ стопы на двѣ конечныя вѣтви: внутреннюю и наружную *подошвенныя артеріи.* Обѣ эти артеріи, питая ткани, на которыхъ расположены, посылаютъ отъ себя вѣтви къ пальцамъ ноги.

*Вены.* Со всѣхъ частей тѣла венозная кровь собирается въ двѣ вены: *верхнюю полую* и *нижнюю полую;* обѣ эти вены вливаются въ правое предсердіе. Въ верхнюю полую вену собирается кровь изъ головы, мозга, шеи, всей верхней конечности и грудной стѣнки. Нижняя полая вена собираетъ кровь брюшныхъ стѣнокъ, внутреннихъ органовъ брюшной и тазовой полостей и всей нижней конечности.

*Вены верхней части тѣла. Верхняя полая вена,* это — широкій сосудистый стволъ, направляющійся вправо отъ аорты, позади грудиннаго конца перваго ребернаго хряща въ этотъ стволъ впадаютъ два крупныхъ сосуда: правая и лѣвая *безыменныя вены,* при чемъ лѣвая длиннѣе правой и направляется болѣе горизонтально, позади рукоятки грудной кости, въ то время какъ правая спускается болѣе или менѣе вертикально внизъ и составляется тремя венами: *общей яремной* (для задней части головы и мозга), *наружной яремной* (для задней части головы) и *подключичной* (для всей верхней конечности). Кромѣ того, въ безыменныя вены въ грудной клѣткѣ впадаютъ: *позвоночныя* вены, вены *грудной промежности* (медіастинальныя), *внутреннія титечныя, верхнія межреберныя* и другія, аналогичныя артеріямъ. Въ лѣвую безыменную вену вливается еще *нижняя щитовидная.* Общая яремная вена распо-

лагается по наружной сторонѣ общей сонной артеріи, а на высотѣ подъязычной кости распадается на *общую лицевую* и *внутреннюю яремную*. Первая составляется передней и задней *лицевыми* венами и принимаетъ кровь передней половины головы. Вены задней половины головы и передней части шеи вливаются въ *переднія яремныя* вены, въ свою очередь, впадающія въ *наружную яремную* вену.

Подмышечная вена располагается впереди подключичной же артеріи и принимаетъ въ себя вены плеча и руки, которыя раздѣляются на поверхностныя и глубокія. Развѣтвленія глубокихъ соотвѣтствуютъ артеріямъ того же названія, сопровождая послѣднія въ двойномъ числѣ. Поверхностныя, т.-е. *кожныя,* вены начинаются на ладонной поверхности предплечья широко-петлистой сѣтью и ясно просвѣчиваютъ черезъ кожу.

*Вены нижней части тѣла.* Эти вены собираются въ *нижнюю полую* вену и раздѣляются на двѣ группы: 1) вены стѣнокъ и внутренностей тазовой и брюшной полостей, 2) вены нижней конечности.

*Вены стѣнокъ и внутренностей брюшной полости.* Нижняя полая вена образуется путемъ сліянія правой и лѣвой *подвздошныхъ* венъ, располагается справа отъ брюшной аорты, направляется черезъ діафрагму въ грудную полость и здѣсь впадаетъ въ правое предсердіе. По пути прохожденія въ нижнюю полую вену вливаются: поясничныя вены, надпочечныя, почечныя и внутреннія сѣменныя. Вены желудка, кишекъ, поджелудочной железы, селезенки и печени попадаютъ въ нее косвеннымъ путемъ чрезъ посредство особой *воротной* вены, широкій и короткій стволъ которой образуется изъ сліянія верхней желудочной, селезеночной, верхней и нижней брыжеечныхъ венъ, направляется къ воротамъ печени и переходитъ многочисленными развѣтвленіями въ капиллярную систему этого органа, откуда выходятъ упомянутыя выше печеночныя вены, вливающіяся въ нижнюю полую вену. Слѣдовательно, венная кровь перечисленныхъ органовъ брюшной полости прежде всего попадаетъ въ воротную вену, далѣе въ капилляры печени, а отсюда въ нижнюю полую вену.

*Вены таза и нижней конечности.* Мы уже знаемъ, что нижняя полая вена составляется двумя общими подздошными венами. Каждая изъ послѣднихъ образуется изъ *подчревной* и *бедряной* венъ. Подчревная собираетъ кровь таза и его органовъ, а въ бедряную собирается кровь всей нижней конечности. Въ лѣвую подвздошную вену вливаются *срединныя крестцовыя.* Въ общемъ же общія подвздошныя вены вполнѣ соотвѣтствуютъ одноименнымъ артеріямъ. Точно такъ же и каждая

подч[illegible]ена образуется тѣми же вѣтвями, что и подчрев-ная [illegible] Вены нижней конечности несутъ кровь въ бедря-ныя [illegible] свою очередь аналогичныя одноименнымъ арте-ріямъ.

*Ли[illegible]кіе сосуды,* начинаясь въ щеляхъ между клѣт-ками [illegible] тканевыхъ промежуткахъ, собираются затѣмъ въ самос[illegible]ые, снабженные особыми стѣнками сосуды, при чемъ [illegible]ь пути послѣдніе прерываются лимфатическими желез[illegible]фатическіе сосуды несутъ особую жидкость—*лимф*[illegible]ая содержитъ продукты жизнедѣятельности клѣ-токъ и тканей. Лимфатическіе сосуды всего тѣла собираются въ два главныхъ несимметрическихъ ствола: правый и лѣвый. Оба они открываются въ уголъ между подключичной и общей яремной венами каждой стороны. Въ правый стволъ собираются сосуды правой верхней половины тѣла, лѣвый, такъ называемый *грудной протокъ,* собираетъ сосуды всѣхъ остальныхъ частей тѣла.

## Нервная система.

Нервная система составляется изъ *головного* и *спинного* мозга—центральныхъ органовъ и нервовъ, т.-е. пучковъ волоконъ, соединяющихъ центральные органы со всѣми частями тѣла, главнымъ образомъ—съ мышцами, железами и органами чувствъ. Возникающіе въ центральныхъ органахъ нервной системы толчки (импульсы) передаются посредствомъ нервовъ завѣдуемымъ ими органамъ, при чемъ вызываютъ въ это время соотвѣтствующіе эффекты: движеніе или выдѣленіе особаго секрета. Въ первомъ случаѣ толчокъ центральнаго органа передается *двигательными* нервами мышцамъ, во второмъ онъ проходитъ по *секреторнымъ* нервамъ къ железамъ, которыя выдѣляютъ специфическіе секреты. Кромѣ того, тѣ или иныя внѣшнія вліянія, дѣйствуя на периферическія окончанія нервной системы, передаются черезъ посредство *чувствительныхъ* волоконъ центральнымъ органамъ, вызывая въ послѣднихъ соотвѣтствующія чувственныя представленія. Такимъ образомъ, нервную систему можно сравнить съ центральной телеграфной станціей, отъ которой отходятъ многочисленные провода, при чемъ посылаемые импульсы идутъ по *центробѣжнымъ* нервнымъ путямъ, а получаемыя ощущенія воспринимаются *центростремительными* нервными путями.

Въ составъ ткани нервной системы входятъ двѣ главныя части: нервныя волокна и нервныя или гангліозныя клѣтки, связываемыя въ одно цѣлое соединительно-тканными пучками.

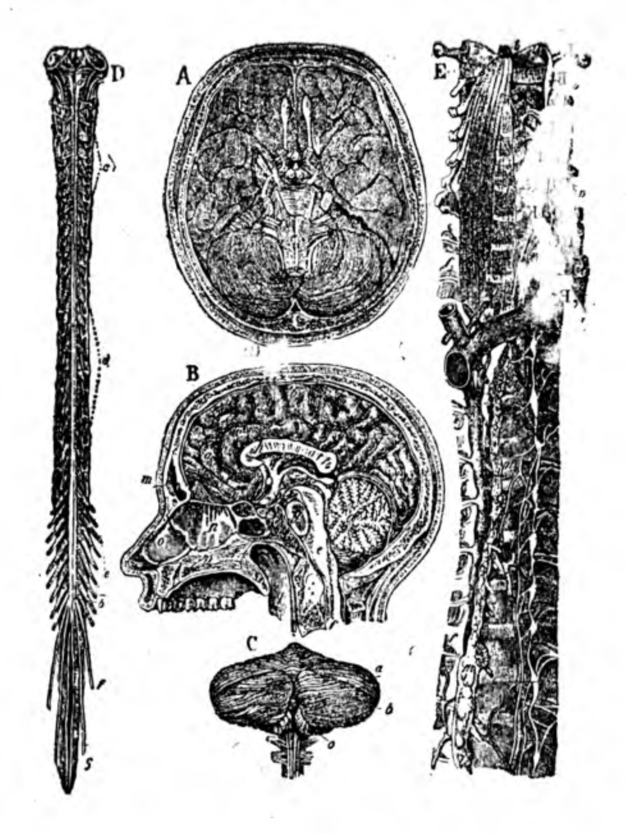



Рис. 77—81. Головной и спинной мозгъ. *A* — головной мозгъ съ нижней поверхности: *a*—передняя, *b*—средняя и *c*—задняя доли большого мозга, *d*—малый мозгъ, *e*—продолговатый мозгъ, *f*—Вароліевъ мостъ, *g*—перекрестъ зрительныхъ нервовъ, *h*—обонятельный нервъ, *i*—мозговой стебель. *B*—головной мозгъ, разрѣзанный посрединѣ: *a*—передняя, *b*—средняя и *c*—задняя доли большого мозга, *d*—малый мозгъ, *e*—продолговатый мозгъ, *f*—спинной мозгъ, *g*—Вароліевъ мостъ, *h*—мозолистое тѣло, *i*—сводъ, *k*—зрительный бугоръ, *l*—мозговой наметъ, *m*—лобныя пазухи, *n*—костная, *o*—хрящевая носовая перегородка, *p*—твердое нёбо, *q*—глотка *r*—устье Евстахіевой трубы. *C*—малый мозгъ сзади: *a*—верхняя, *b*—нижняя половины, *c*—спинной мозгъ. *D*—спинной мозгъ сзади: *a*—продолговатый мозгъ, *b*—нижній конецъ его, *c*—шейная часть, *d*—грудная, *e*—поясничныя части, *f*—крестцовые и *g*—копчиковые нервы. *E*—шейная и грудная части позвоночнаго столба: *a*—первый позвонокъ, *b*—зубовидный отростокъ, *c*—второго позвонка, *d*—шейные и *e*—грудные позвонки, *f*—головки реберъ, *g*—верхняя полая вена, *h*—лѣвая подключичная вена, *i*—яремная вена, *k*—непарная вена, *l*—начало *m* грудного протока, *n*—впаденіе его въ вену, *o*—верхній и *p*—нижній шейный симпатическій узелъ, *q*—грудной узелъ, *r*—внутренній нервъ, *s*—соединенныя нити между симпатическимъ нервомъ и нервами спинного мозга.

По выходѣ своемъ изъ центральнаго органа, нервныя волокна соединяются обыкновенно въ объемистые пучки, такъ называемые нервные стволы; послѣдніе, направляясь къ периферіи, отдаютъ отъ себя подъ острыми углами болѣе мелкія нервныя вѣтви. Выходящіе изъ головного и спинного мозга нервные стволы образуютъ большую группу *цереброспинальныхъ* нервовъ, распадающихся на *головные* и *спинномозговые* нервы. Послѣдніе характеризуются утолщеніями, которыя образуются сейчасъ же по выходѣ изъ центральнаго органа; это — *узлы, ганглии,* изобилующіе нервными клѣтками. Помимо цереброспинальной нервной системы, образуемой нервами, выходящими изъ головного и спинного мозга, существуетъ еще *симпатическая* нервная система. Центромъ послѣдней является снабженный угловатыми утолщеніями пограничный нервный пучокъ, такъ называемый *симпатическій нервъ*, располагающійся по обѣимъ сторонамъ позвоночника и посылающій нервныя волокна къ внутренностямъ и сосудамъ. Симпатическій нервъ вступаетъ въ многочисленныя соединенія съ цереброспинальными нервами.

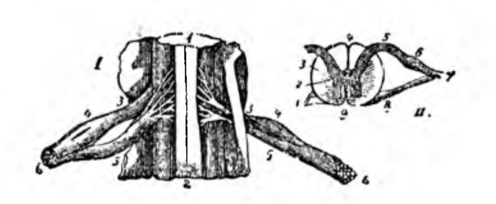


Рис. 82 и 83. Спинной мозгъ. *I* — передняя сторона: 1 — 2 — передняя щель спинного мозга, 3 — задніе корешки спинно-мозговыхъ нервовъ съ пятью узлами, 4 — передніе корешки, 5 — спинно-мозговой нервъ. *II* — поперечный разрѣзъ спинного мозга: 1—передній рожокъ сѣрой мозговой массы, 2—сѣрая масса, 3—бѣлая масса, 4—задняя щель, 5—задній корешокъ, 6—спинной узелъ, 7 — начало спинного нерва, 8 — передній корешокъ, 9 — передняя щель.

*Спинной мозгъ*, представляя собою длинный округленный канатъ, помѣщается въ позвоночномъ каналѣ. Онъ простирается отъ перваго шейнаго до второго поясничнаго позвонка и переходитъ наверху въ *продолговатый* мозгъ, посредствомъ котораго соединяется съ головнымъ. Въ серединной плоскости передней и задней поверхностей его находятся передняя и задняя продольныя щели, которыми онъ раздѣляется на двѣ равныя половины; остающаяся же между этими щелями нераздѣленной средняя узкая часть называется *спайкой* спинного мозга (коммиссура). Отъ каждой половины (лѣвой и правой) сбоку отходятъ два корешка, направляющіеся къ конечностямъ нервовъ: передній *двигательный* корешокъ и задній *чувствительный* нервный корешокъ. При поперечномъ разрѣзѣ мы находимъ въ центрѣ спинного мозга бѣлое, а на периферіи сѣрое вещество.

*Головной мозгъ* (см. рис. 77) состоитъ изъ трехъ отдѣловъ: большого мозга, мозжечка, или малаго мозга, и продолговатаго мозга. Большой мозгъ составляетъ большую часть головного мозга и состоитъ изъ двухъ крупныхъ равныхъ полушарій, соединенныхъ посрединѣ, расположенныхъ подъ сводомъ черепа и выполняющихъ всю переднюю и среднюю черепныя ямки. На поверхности полушарій находится масса болѣе или менѣе глубокихъ бороздъ, а между послѣдними—многочисленныя *извилины* мозга, представляющія собою извилистые выступы мозгового вещества. Мозжечокъ, лежащій въ задней черепной ямкѣ подъ задней частью большого мозга, состоитъ также изъ двухъ симметрическихъ половинъ. Поверхность его обнаруживаетъ узкіе и параллельные выступы. Продолговатый мозгъ примыкаетъ сверху къ головному, внизу же переходитъ непосредственно въ спинной мозгъ. Въ головномъ мозгу такъ же, какъ и въ спинномъ, имѣются внутреннія полости и массы мозгового вещества, окружающія эти полости. Внутреннія полости представляютъ собою такъ называемые желудочки мозга, которыхъ четыре: два въ каждомъ изъ полушарій большого мозга (первый и второй) и два въ срединной части его (третій и четвертый). Всѣ желудочки имѣютъ между собой связь и непосредственно продолжаются въ центральный каналъ спинного мозга. Мозговыя массы состоятъ также изъ бѣлаго и сѣраго вещества. Послѣднее покрываетъ всю поверхность полушарій, образуя *кору мозга,* и располагается въ центрѣ мозга въ видѣ узловъ, ядеръ и плоскостей. Вся остальная масса мозга выполняется бѣлымъ веществомъ. Въ сѣромъ веществѣ находятся различные центры психической дѣятельности человѣка; оно состоитъ изъ ганглiозныхъ клѣтокъ, въ то время какъ бѣлое — изъ скопленій нервныхъ волоконъ, обнаруживающихъ самое разнообразное направленіе.

*Оболочки головного и спинного мозга.* Какъ головной, такъ и спинной мозгъ окружены въ черепной полости и позвоночномъ каналѣ тремя оболочками, которыя слѣдуютъ одна за другой: *твердой*, *паутинной* и *сосудистой*. Первая плотно прилегаетъ къ костямъ черепа и чрезъ большое затылочное отверстіе спускается въ позвоночный каналъ въ видѣ свободнаго мѣшка, оканчиваясь въ срединѣ крестцовой кости. Вторая соединена съ головнымъ и спиннымъ мозгомъ, проникая во всѣ углубленія того и другого. Паутинная, расположенная между твердой и сосудистой, плотно срастается съ послѣдней.

*Периферическіе нервы.* Распространяющіеся изъ центральныхъ органовъ по всему организму нервы раздѣляются на головные (выходящіе изъ головного мозга) и спинно-мозговые

(происходящіе изъ спинного мозга). Головные нервы идутъ изъ расположенныхъ въ различныхъ частяхъ головного мозга центровъ и ведутъ въ своихъ путяхъ то только двигательные, то только чувствительные, то смѣшанные пучки нервныхъ волоконъ, т.-е. содержащіе одновременно и тѣ и другія волокна. Спинно-мозговые нервы выходятъ изъ центробѣжнаго

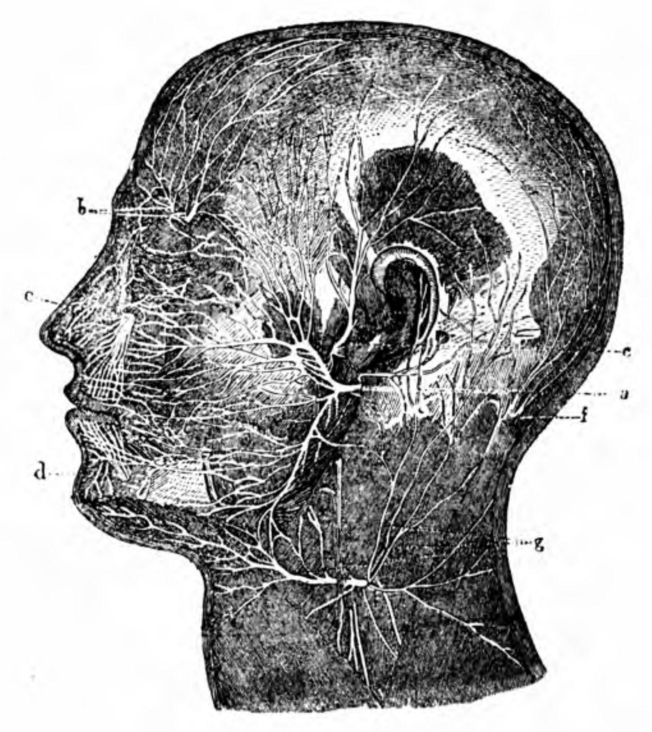



Рис. 84. Нервы лица: *a*—личной, *b*—лобнонадглазничный, *c*—височно-ушной, *d*—подбородочный, *e*—подглазничный, *f*—затылочный, *g*—большой ушной, малый затылочный и шейнокожный.

сѣраго вещества въ видѣ двухъ корешковъ: двигательнаго (передняго) и чувствительнаго (задняго).

*Головные нервы.* Ихъ двѣнадцать паръ, причемъ всѣ выходятъ изъ большого и продолговатаго мозга. Первую пару составляютъ *обонятельные* нервы, располагающіеся на ситовидной пластинкѣ рѣшетчатой кости: на переднемъ концѣ они образуютъ такъ называемую *обонятельную луковицу,* отъ которой отходятъ внизъ многочисленныя обонятельныя волокна.

Волокна эти распространяются въ срединной носовой перегородкѣ и въ боковыхъ стѣнкахъ носовой полости. Вторая пара—*зрительные* нервы—черезъ зрительныя отверстія вступаютъ въ полость глазницы, направляясь къ глазному яблоку и развѣтвляясь въ его сѣтчатой оболочкѣ. Третью пару образуютъ *глазодвигательные* нервы, вступающіе въ глазницу чрезъ верхнюю глазничную щель; они снабжаютъ двигательными волокнами всѣ мышцы глаза, кромѣ наружной прямой и верхней косой. Четвертая пара—*блоковые* нервы; они отличаются своей тониной, вступаютъ чрезъ ту же глазничную щель въ глазничную полость и иннервируютъ верхнюю косую мышцу глаза. Пятая пара это — *тройничный* нервъ. Самый большой изъ головныхъ нервовъ выходитъ изъ ножекъ мозжечка къ мосту двумя корешками: переднимъ — чувствительнымъ и заднимъ — двигательнымъ. Первый образуетъ узловатое утолщеніе (Гассеровское) и двѣ вѣтви: верхнечелюстную и нижнечелюстную. Глазничная вѣтвь тройничнаго нерва, вступая въ глазничную полость чрезъ верхнюю глазничную щель, отвѣтвляетъ нервы къ слезной железѣ, къ угламъ глаза и въ полость носа; затѣмъ, подъ именемъ *лобнаго* нерва, она распространяется на кожу лба до темени. Верхнечелюстная вѣтвь отдаетъ вѣтки для кожи щеки и *верхніе зубные нервы*. Кромѣ того, вѣтви ея иннервируютъ кожу нижняго вѣка, щеки, носа и верхней губы. Нижнечелюстная вѣтвь по выходѣ изъ полости черепа раздѣляется на двигательныя и чувствительныя вѣтви. Первыя направляются къ жевательнымъ мышцамъ, а вторыя — къ кожѣ виска (ушно-височный нервъ), къ языку (язычный), къ корнямъ нижнихъ зубовъ (нижній зубной нервъ) и къ кожѣ, слизистой оболочкѣ и мышцамъ нижней губы. Шестую пару образуютъ *отводящіе* нервы, вступающіе въ полость глазницы и направляющіеся къ наружной прямой мышцѣ глаза. Седьмая пара—*лицевой* нервъ,—выходя вмѣстѣ со слуховымъ нервомъ изъ продолговатаго мозга, вступаетъ вмѣстѣ съ послѣднимъ во внутренній слуховой проходъ, выходитъ отсюда черезъ шило-сосцевидное отверстіе и распадается на массу двигательныхъ вѣтвей для мышцъ лица и головы, получая соотвѣтственныя послѣднимъ названія. Лицевой нервъ завѣдуетъ характерной мимикой лица. Восьмая пара — *слуховой* нервъ—иннервируетъ органы внутренняго уха. Девятая пара — *языко - глоточный* нервъ—выходитъ изъ черепа вмѣстѣ съ блуждающимъ нервомъ и распадается на *язычную* и *глоточную* вѣтви. Первая играетъ роль специфическаго вкусового нерва, иннервируя сосочки языка, вторая развѣтвляется въ стѣнкѣ глотки. Десятая пара—*блуждающій* нервъ—снабжаетъ своими развѣтвленіями внутрен-

ніе органы. Содержитъ, главнымъ образомъ, чувствительныя волокна. Одиннадцатую пару составляетъ *прибавочный Виллизіевъ* нервъ. Выходя нѣсколькими корешками изъ шейной части спинного мозга, онъ проникаетъ черезъ большое затылочное отверстіе въ полость черепа, выходитъ оттуда снова наружу, посылая вѣтви къ узловатому сплетенію и къ плащевидной мышцѣ спины. Двѣнадцатую пару образуетъ *подъязычный* нервъ, выходящій изъ продолговатаго мозга. Иннервируетъ языкъ и мышцы подъязычной кости, снабжая ихъ двигательными волокнами.

*Спинно-мозговые нервы*. Ихъ насчитываютъ 31 пару: 8 шейныхъ, 12 грудныхъ, 5 поясничныхъ, 5 крестцовыхъ и одна пара хвостцовыхъ. Всѣ они выходятъ изъ спинного мозга двумя корешками — переднимъ двигательнымъ и заднимъ чувствительнымъ, которые соединяются въ одинъ смѣшанный стволъ; послѣдній распадается на болѣе слабую *заднюю* и болѣе крупную *переднюю* вѣтви. Заднія направляются между поперечныхъ отростковъ или черезъ заднія крестцовыя отверстія къ мышцамъ и кожѣ задней стороны туловища. Переднія вѣтви распространяются въ боковой и переднихъ частяхъ туловища, снабжая также нервами и конечности. Изъ заднихъ вѣтвей шейныхъ нервовъ особенно крупными являются двѣ верхнія, главнымъ образомъ—вторая, распространяющаяся подъ именемъ большого затылочнаго нерва въ задней части головы. Переднія вѣтви соединяются другъ съ другомъ и образуютъ либо дугообразныя петли, либо сплетенія: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое (отъ послѣднихъ двухъ происходятъ нервы, направляющіеся къ верхнимъ и нижнимъ конечностямъ).

---

# ФИЗІОЛОГІЯ.

Физіологія *) занимается изученіемъ и объясненіемъ дѣятельности живого организма. Изъ этой науки мы узнаемъ, какъ живетъ, питается, размножается и проч. живое существо: человѣкъ, животное, растеніе. Такимъ образомъ, существуетъ физіологія человѣка, физіологія животныхъ, физіологія растеній. Въ предстоящемъ краткомъ очеркѣ мы разсмотримъ физіологію человѣка.

Что такое живой организмъ? Существо, характеризующееся вполнѣ опредѣленными свойствами, которыми оно отличается

---

*) Слово греческое: наука о природѣ.

отъ мертвыхъ тѣлъ природы. Имѣя особый внѣшній видъ, существо это состоитъ изъ опредѣленнаго соединенія различныхъ веществъ, при чемъ послѣднія въ продолженіе опредѣленнаго своего существованія подвергаются цѣлой серіи послѣдовательныхъ измѣненій. Затѣмъ каждое живое существо происходитъ отъ подобнаго себѣ и можетъ производить таковыхъ же. Функція живыхъ существъ разсматривается съ двухъ сторонъ: дѣятельность тѣлесная и душевная. Къ тѣлесной относятся всѣ явленія, свойственныя организму, какъ веществу вообще и какъ всякому живому тѣлу въ частности. Напримѣръ, живыя существа находятся въ зависимости отъ всѣхъ законовъ природы: поднятыя на воздухъ, они падаютъ, плаваютъ и тонутъ и т. д.

Съ другой стороны, живыя существа обладаютъ особой, только имъ свойственной способностью; такъ, они выдѣляютъ разные соки, производятъ теплоту, нѣкоторыя ткани ихъ могутъ сокращаться и т. д., и т. д. Главнѣйшимъ же свойствомъ одушевленныхъ живыхъ существъ является психическая, т.-е. духовная, дѣятельность ихъ: они думаютъ, желаютъ и чувствуютъ. Сущность этой дѣятельности, равно какъ и происхожденіе ея,—намъ неизвѣстны. Въ составъ всѣхъ живыхъ организмовъ входитъ безчисленное множество мельчайшихъ, лишь подъ микроскопомъ видимыхъ элементовъ. Это—клѣточки, каждая изъ которыхъ является собственно отдѣльнымъ живымъ организмомъ, обладающимъ всѣми присущими живымъ организмамъ свойствами. Клѣточка, это — комокъ прозрачной киселеподобной массы, такъ называемой *протоплазмы*.

Въ массѣ этой находится множество зернышекъ и пустыхъ полостей, а въ самомъ центрѣ — плотное тѣльце, называемое ядромъ. Въ природѣ имѣются самостоятельныя такія же клѣтки: *амеба* (прѣсноводная) и *инфузорія* (водится въ водѣ). Эти клѣтки наиболѣе извѣстны, хотя встрѣчаются и другія. Общія свойства клѣтокъ живого организма, напримѣръ, амебы: онѣ движутся, выпуская отростки изъ своего тѣла, сжимаются и распускаются, дышатъ, т.-е. поглощаютъ кислородъ воздуха, питаются, вбирая внутрь своего тѣла тѣ или иныя вещества, перевариваютъ ихъ, выводятъ вонъ негодное и размножаются.

Клѣтки человѣческаго организма собраны въ группы. Изъ каждой группы однородныхъ клѣтокъ образуется ткань, въ зависимости отъ назначенія которой клѣтки ея пріобрѣтаютъ особыя свойства. Клѣтки костныя, напримѣръ, заключены въ толстыя известковыя оболочки, клѣтки мускуловъ обладаютъ способностью сокращаться, съеживаться болѣе, нежели клѣтки другихъ тканей, и т. д. Какъ отдѣльныя клѣтки, такъ и ткани

тѣсно связаны между собою общимъ питаніемъ и могутъ существовать въ отдѣльности только короткое время. Такимъ образомъ, съ прекращеніемъ функціи извѣстной группы клѣкокъ, напримѣръ, мозговыхъ, сердечныхъ, прекращается дѣятельность и другихъ клѣтокъ тѣла, т.-е. остальныя клѣтки умираютъ. Если же прекратившія дѣятельность клѣтки особенно важнаго значенія для всего организма не имѣютъ, то послѣдній все-таки продолжаетъ жить. Такъ, если раздавить стопу ноги и даже лишить ее путемъ тугой перевязки притока крови, то, несмотря на смерть клѣтокъ тканей стопы, которая отпадетъ, человѣкъ все-таки останется жить.

*Химическій составъ человѣка и животнаго.* Въ составъ тѣла человѣка и животныхъ входитъ четырнадцать основныхъ веществъ, соединеніемъ которыхъ и образуется протоплазма. Главнѣйшей частью является углеродъ, остовъ всѣхъ тканей, далѣе идутъ кислородъ, водородъ, азотъ, сѣра, калій, натрій и проч. Всѣ они соединяются самымъ различнымъ образомъ, въ зависимости отъ чего возникаютъ различныя составныя части тѣла. Наибольшимъ значеніемъ для живого организма пользуется то состояніе элементовъ, которое образуетъ такъ называемое *бѣлковое вещество.* Изъ послѣдняго состоитъ почти все тѣло, имъ же составляется и протоплазма.

Насчитываютъ нѣсколько видовъ бѣлковыхъ веществъ, причемъ каждый изъ нихъ отличается особыми свойствами, хотя всѣ они, несмотря на это, имѣютъ много общаго. Такъ, бѣлковыя вещества, напримѣръ, яичный бѣлокъ, издаютъ при сжиганіи аммiачный запахъ, напоминающій также запахъ жженаго волоса; если мы смочимъ бумажку свинцовой водой и подержимъ ее надъ дымомъ, то она почернѣетъ; если растворенный въ сѣрѣ или сывороткѣ бѣлокъ подогрѣвать, то онъ образуетъ, свертываясь, хлопья. Осажденіе бѣлковыхъ веществъ произойдетъ въ томъ случаѣ, когда къ раствору ихъ прибавить алкоголя, какой-нибудь кислоты или сулемы.

Въ клѣткахъ организма имѣются еще особыя вещества — *ферменты*; послѣдніе, вызывая измѣненія въ органическихъ веществахъ, заставляютъ ихъ разлагаться. Но сами они въ процессѣ разложенія не участвуютъ, а даютъ только толчокъ къ ихъ возникновенію, количественно, слѣдовательно, не измѣняясь.

Въ животномъ организмѣ вырабатывается масса этихъ ферментовъ: одни изъ нихъ перерабатываютъ крахмалъ въ сахаръ, другіе способствуютъ разложенію принятаго въ пищѣ жира, третьи придаютъ введенному въ желудокъ бѣлку такой составъ, благодаря которому бѣлокъ становится удобоваримымъ, и проч.

*Кровь.* Извѣстныя намъ уже клѣтки нуждаются для жизни въ кислородѣ воздуха и въ различныхъ питательныхъ веществахъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ клѣтки всегда вырабатываютъ вещества, которыя обязательно должны быть изъ нихъ выведены (въ противномъ случаѣ клѣтки погибли бы). Для всѣхъ этихъ цѣлей наше тѣло снабжено особыми органами: кислородъ вступаетъ въ организмъ черезъ легкія, пища — чрезъ желудокъ и кишки, почки выбрасываютъ негодныя и вредныя организму вещества. Но много клѣтокъ расположено вѣдь далеко отъ сказанныхъ органовъ и услугами ихъ пользоваться не въ состояніи. Здѣсь являются на помощь кровь и лимфа, которыя




Рис. 85. Кровеносныя тѣльца, увеличенныя почти въ 500 разъ: *a* — цвѣтныя человѣческія кровяныя тѣльца, *b*—эти же тѣльца, прилегающія другъ къ другу въ видѣ сложенныхъ монетъ, *c*—безцвѣтныя или лимфатическія кровяныя тѣльца человѣка, *d*—цвѣтныя кровяныя тѣльца слона, *e*—верблюда, *f*—козы, *g*—голубя, *h*—змѣи, *i*—рыбы, *k*—лягушки.

омываютъ клѣтки со всѣхъ сторонъ, клѣтки какъ бы плаваютъ въ этихъ жидкостяхъ, доставляющихъ кислородъ и питательныя вещества и уносящихъ отбросы

Что такое кровь?

Это — липкая жидкость съ особымъ запахомъ и солоноватымъ вкусомъ. Чистая кровь (артеріальная) имѣетъ ярко-красный цвѣтъ, венозная же, нечистая, текущая отъ тканей къ сердцу, имѣетъ вишневый цвѣтъ. Разсматривая кровь подъ микроскопомъ, мы видимъ, что она состоитъ изъ жидкости, въ которой плаваютъ клѣтки въ видѣ микроскопическихъ тѣлецъ. Преобладающее количество имѣютъ красныя тѣльца, или шарики,

затѣмъ идутъ бѣлые кровяные шарики и еще рядъ маленькихъ тѣлецъ, такъ называемыхъ Биццоцеуовыхъ пластинокъ. Жидкая часть крови называется *плазмой;* послѣдняя составляетъ большую часть всей массы крови (около $^6/_{10}$). Въ составъ крови входятъ бѣлковыя вещества, ферменты, вода ($90^0/_0$), соли, газы, жиры и особыя красящія вещества. Изъ солей преобладаетъ въ шарикахъ хлористый калій (бертоллетовая соль), а въ плазмѣ хлористый натрій (поваренная соль). Мы знаемъ, что кровь свертывается. Такъ, если сдѣлать разрѣзъ на кожѣ и собрать нѣкоторое количество крови въ рюмочку, то черезъ нѣсколько минутъ жидкость сгустится, приметъ видъ желе или студня и не сможетъ вылиться изъ сосуда, если послѣдній будетъ опрокинутъ. Разсматривая такой сгустокъ подъ микроскопомъ, мы замѣтимъ, что онъ состоитъ изъ цѣлой сѣти тоненькихъ волоконецъ, часто и густо переплетенныхъ, при чемъ въ петляхъ этой сѣти находятся кровяные шарики и жидкая часть крови. Если мы оставимъ такой сгустокъ въ сосудѣ въ покоѣ, то въ теченіе нѣсколькихъ дней онъ медленно и постепенно сожмется при чемъ изъ него будетъ выдавливаться желтоватая жидкость Нити эти —*фибринъ,* а жидкость — *сыворотка крови.*

Фибринъ по своему составу является бѣлковымъ веществомъ. Свойство крови свертываться имѣетъ на практикѣ огромное значеніе: благодаря ему, кровотеченія либо останавливаются сами собой, либо ихъ удается остановить извѣстными мѣрами. Объясняется это тѣмъ, что фибринъ закупориваетъ сосудъ въ видѣ пробки. У людей же, кровь которыхъ плохо свертывается, самыя ничтожныя пораненія сосудовъ влекутъ за собой очень часто смертельныя кровотеченія.

Сыворотка крови, содержащая много бѣлковыхъ веществъ, убиваетъ различныхъ вредныхъ бактерій. Что такое красные кровяные шарики? Это—тѣльца, настолько мелкія, что въ одномъ кубическомъ миллиметрѣ крови ихъ насчитываютъ до 5.000.000. Форма тѣлецъ кружковидная съ вогнутыми боками (въ родѣ бисквита). Если кровь вытечетъ изъ сосуда, то красные шарики ея слипаются другъ съ другомъ кучками, въ родѣ столбиковъ изъ монетъ. Они обладаютъ способностью поглощать изъ воздуха кислородъ, отдавая его клѣткамъ всего тѣла. Такое свойство ихъ объясняется присутствіемъ *гемоглобина,* особаго вещества, придающаго шарикамъ красный цвѣтъ и жадно соединяющагося съ кислородомъ.

Въ крови мужчинъ красныхъ шариковъ больше, нежели въ крови женщинъ.

Уменьшеніе количества ихъ въ крови, а также уменьшеніе гемоглобина въ шарикахъ влечетъ за собой малокровіе.

Изъ всего этого видно, какое громадное значенie имѣютъ шарики эти для организма. Бѣлыхъ шариковъ въ крови гораздо меньше, чѣмъ красныхъ, хотя они также играютъ весьма важную роль, обладая способностью захватывать, всасывать всякiя твердыя частицы, какъ капельки жира, зернышки крахмала, бактерiй и проч. Вслѣдствiе этого они забираютъ изъ кишечника часть питательныхъ веществъ и разносятъ ихъ по тканямъ, а также уничтожаютъ попадающихъ въ ткани и кровь бактерiй, защищая отъ послѣднихъ нашъ организмъ. Гной является скопленiемъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ.

Кровяная плазма частью просачивается сквозь стѣнки кровеносныхъ сосудовъ въ щели тканей, нѣсколько измѣняется въ послѣднихъ въ своемъ составѣ и становится лимфой; послѣдняя содержитъ бѣлковыя вещества въ меньшемъ количествѣ, нежели плазма. Маленькiя щели постепенно сливаются другъ съ другомъ и образуютъ лимфатическiе сосуды, а послѣднiе переходятъ въ лимфатическiя железы.

Въ железахъ зарождаются и растутъ бѣлые шарики, при чемъ лимфа, протекая черезъ железы, захватываетъ съ собою бѣлые шарики. Лимфатическiе сосуды, пройдя рядъ лимфатическихъ железъ, сливаются въ вены, которыя относятъ кровь отъ тканей къ сердцу.

*Кровообращенiе.* Мы уже знаемъ, что входящiя въ составъ тканей клѣтки дышатъ и питаются посредствомъ крови, при чемъ послѣдняя доставляетъ имъ кислородъ изъ легкихъ и питательныя вещества изъ желудочно-кишечнаго канала. Знаемъ мы также, что для этого кровь непрерывно и безостановочно протекаетъ по всему тѣлу. Далѣе, мы знаемъ, что кровь течетъ по особымъ трубкамъ, сосудамъ, которые, начинаясь отъ сердца и выходя изъ него, постоянно раздѣляются на все болѣе и болѣе мелкiя вѣтви, доходящiя въ концѣ концовъ до микроскопической величины.

Крупныя трубки называются артерiями, а мелкiя — капиллярами, или волосными сосудами. Послѣднiе постепенно сливаются другъ съ другомъ и образуютъ вены — трубки, наиболѣе утолщающiяся по мѣрѣ приближенiя къ сердцу.

По артерiямъ течетъ богатая кислородомъ и питательными веществами кровь, въ кипиллярахъ она отдаетъ свои запасы тканевымъ клѣткамъ, забирая отъ нихъ углекислый газъ и прочiя ненужныя вещества, которыя она несетъ въ сердце. Отсюда кровь сперва идетъ въ легкiя, гдѣ отдаетъ угольную кислоту, получая взамѣнъ кислородъ, снова возвращается въ сердце и опять расходится по всему тѣлу. Негодныя вещества

выводятся наружу черезъ почки, въ которыя точно такъ же приносятся кровью.

Чему же обязано постоянное движеніе крови по тканямъ тѣла?

Силѣ сокращеній сердца. Сердце, этотъ пустой мускульный мѣшокъ, отъ сокращенія мускуловъ попеременно то сжимается, то расширяется, словно пустой резиновый шаръ. Во время расширенія сердце присасываетъ кровь изъ венъ, и такимъ образомъ обусловливается движеніе ея по послѣднимъ, сжимаясь же, сердце разгоняетъ кровь по тѣлу и прогоняетъ въ легкія. Строеніе сердца и порядокъ движенія крови намъ уже извѣстны изъ анатоміи. Итакъ, дѣятельность сердца заключается въ попеременномъ расширеніи и сокращеніи, что обнаруживается внѣшнимъ образомъ сердечнымъ толчкомъ и сердечными тонами.

Такъ, на обнаженной груди мегко можно замѣтить, что подъ лѣвымъ соскомъ происходитъ періодически вытягиваніе грудной стѣнки и какъ бы легкое сотрясеніе ея. Приложивъ къ этой области руку, мы ощутимъ, будто что-то равномѣрно производитъ толчки. Это — сердечный толчокъ. Приложивъ къ этому мѣсту ухо, мы услышимъ двойной звукъ — „тикъ-тикъ". Первое „тикъ" ниже, глуше и продолжительнѣе второго. Эти звуки — тоны сердца, по степени чистоты и звучности которыхъ врачи отличаютъ здоровое сердце отъ больного. При каждомъ своемъ сокращеніи лѣвый желудочекъ вгоняетъ въ артеріи 60 грановъ крови, при чемъ кровь трется о стѣнки кровеносныхъ сосудовъ, и вслѣдствіе этого тренія образуется теплота, тѣло согрѣвается.

Толчки сердца гонятъ кровь по артеріямъ также толчками, и послѣдніе передаются артеріямъ въ видѣ такъ называемаго *пульса*, который болѣе явственно различается на поверхностныхъ артеріяхъ, особенно у запястья, по одной линіи съ большимъ пальцемъ. Пульсъ даетъ показанія относительно скорости сердечной дѣятельности, силы и чистоты толчковъ сердца, а также о состояніи стѣнокъ артерій.

*Дыханіе.* Процессъ дыханія заключается въ постоянномъ обмѣнѣ кислорода на углекислоту и обратно. Такимъ образомъ, въ легкихъ вентилируется потребный для дыханія воздухъ.

Вентиляція эта заключается въ томъ, что съ каждымъ толчкомъ сердца въ легкія вступаютъ все новыя порціи испорченной крови, приходя здѣсь въ соприкосновеніе съ воздухомъ. Послѣдній же то входитъ въ легкія, то выходитъ изъ нихъ, что объясняется попеременнымъ сжатіемъ и расширеніемъ ихъ воздушныхъ мѣшковъ. Во время расширенія легкаго и вступле-

нія въ него воздуха происходитъ *вдыханіе,* при спаденіи же легкаго и выхожденіи изъ него воздуха получается *выдыханіе.*

Во время вдыханія опущенныя концами книзу ребра поднимаются, и грудная полость во всѣхъ своихъ размѣрахъ расширяется. При этомъ въ грудной полости образуется пустота, и потому воздухъ входитъ черезъ носъ, гортань, дыхательное горло и бронхи въ легкія. Мы думаемъ, что во время вдыханія мы тянемъ воздухъ носомъ, въ дѣйствительности же воздухъ только проходитъ черезъ носъ самостоятельно и отнюдь имъ не втягивается.

Лишь только расширеніе грудной клѣтки достигнетъ полнаго напряженія, ребра и грудная кость опускаются, діафрагма поднимается и вся грудная клѣтка сжимается. Въ силу своей эластичности въ то же время сжимаются и легкія, выгоняя заключающійся въ нихъ воздухъ вонъ. Происходитъ выдыханіе, не требующее никакого напряженія. Такимъ образомъ, въ дыханіи легкія самостоятельной роли не играютъ: расширеніе и сжатіе ихъ зависитъ отъ расширенія и сжатія грудной клѣтки. И если производящія расширеніе послѣдней мышцы парализуются, то легкія спадутся и дыханіе прекратится. Дыхательныя движенія совершаются неровно.

При правильномъ дыханіи вдыханіе начинается внезапно, затѣмъ ускоряется, а къ концу замедляется; въ томъ же порядкѣ слѣдуетъ и выдыханіе. Никакихъ остановокъ между вдохомъ и выдохомъ не бываетъ. Продолжительность же вдыханія короче приблизительно въ полтора раза, нежели выдыханіе. Взрослый дышитъ 16 разъ въ минуту, въ различные же возрасты частота дыханія неодинакова. Дыханіе раздѣляется на три типа: брюшное, верхнереберное и нижнереберное. Первый и послѣдній типы наблюдаются у мужчинъ и у дѣтей (при дыханіи опускается и поднимается, главнымъ образомъ, животъ), второй типъ свойственъ женщинамъ (поднимается и опускается грудь). Дыханіе можетъ рѣзко измѣняться подъ вліяніемъ нашей воли, вслѣдствіе разныхъ волненій, болѣзненныхъ состояній и ощущенія. Изъ видовъ измѣненнаго вдыханія назовемъ: рыданіе, вздохи, икота, зѣвота, нюханіе, сосаніе.

Кашель, гиканье и смѣхъ являются измѣненнымъ выдыханіемъ. При усиліяхъ и натуживаніи появляется задержка дыханія: дыхательныя мышцы какъ бы для выдыханія напрягаются, а гортань замыкается, и воздухъ выйти не можетъ. Вдыхаемый воздухъ состоитъ изъ кислорода, азота и другихъ газовъ, а также содержитъ въ непостоянныхъ количествахъ водяные пары, пыль, бактеріи, ихъ зародышей и проч. Все это претерпѣваетъ въ легкихъ значительныя измѣненія и по-

тому выдыхаемый воздухъ отличается другимъ составомъ: вмѣсто 20% кислорода, въ немъ имѣется его только 16%, количество углекислоты увеличивается до $4^{1}/_{2}$%, водяныхъ паровъ больше, бактерій и зародышей ихъ меньше, такъ какъ они осядаютъ въ носу, зѣвѣ, гортани и бронхахъ. Пыли также меньше, ибо часть ея, равно какъ и бактерій, выводится со слизью или мокротой, а часть можетъ проникнуть вглубь тканей. Въ процессѣ дыханія, кромѣ легкихъ, участвуетъ еще и кожа (поры).

*Пищевареніе.* Путемъ пищеваренія восполняются потери организма, равно какъ и доставляется послѣднему матеріалъ для его роста. Питательныя вещества подъ вліяніемъ пищеварительныхъ соковъ перерабатываются и разжижаются, пріобрѣтая способность къ всасыванію въ млечный сокъ и въ кровь. Въ дальнѣйшемъ кровь распредѣляетъ ихъ по всѣмъ органамъ, излишекъ же либо разрушается, либо отлагается въ качествѣ запаса (жировая ткань, печень и проч.)..

Взрослый человѣкъ ежедневно теряетъ въ мочѣ, испражненіяхъ, при дыханіи и съ потомъ, т.-е. при своихъ отправленіяхъ, отъ 2000 до 3000 граммовъ воды, 30—35 граммовъ неорганическихъ солей и около 300 граммовъ азота. Исходя изъ этого, пищевая порція должна содержать: 2—3 метра воды, 30—35 граммовъ неорганическихъ солей, бѣлковыя вещества, жиры или углеводы.

Исключительно бѣлками организма человѣкъ жить не можетъ: ихъ нужно соединять съ безазотистой пищей, т.-е. жиромъ или крахмалистыми веществами. Раціональная пища человѣка должна содержать: $3^{1}/_{2}$—$4^{1}/_{2}$ части жировъ или углеводовъ на одну часть азотистыхъ веществъ. Въ среднемъ, взрослому необходимо ежедневно: 130 граммовъ бѣлка, 84 грам. жира, 404 гр. крахмала. Физически трудящіеся должны эту порцію увеличивать. Пища животнаго происхожденія содержитъ обыкновенно избытокъ бѣлковыхъ тѣлъ и очень мало безазотистыхъ веществъ. Растительная наоборотъ: въ ней избытокъ крахмала и очень мало бѣлка. Одно только молоко содержитъ воду, соли, азотистыя и безазотистыя вещества въ потребныхъ для нашего организма количествахъ.

Что такое голодъ и жажда?

Это — общія ощущенія, главной причиной появленія которыхъ служитъ наступившее обѣднѣніе состава крови подъ вліяніемъ постоянно происходящихъ тратъ организма. Жажда возникаетъ при уменьшеніи количества крови въ тѣлѣ (поносахъ, кровотеченіяхъ, обильномъ потѣ) или же при увеличеніи относительнаго содержанія солей въ крови. Кромѣ того, жажда бываетъ

вслѣдствіе мѣстнаго высыханія слизистой оболочки мягкаго нёба и глотки (при дыханіи черезъ ротъ очень сухимъ воздухомъ, при долгомъ разговорѣ).

Чувство голода развивается прежде всего отъ пустоты желудка, и если послѣдній наполнить хотя бы непитательными веществами, то голодъ ослабляется.

*Слюна*—прозрачная, безцвѣтная жидкость, нѣсколько мутная, тягучая, безъ вкуса. Она содержитъ особый ферментъ—*птіалинъ,* превращающій отваренный крахмалъ въ сахаръ. Отъ количества птіалина зависитъ пищеварительная способность. Важное значеніе слюны—механическое, при глотаніи: увлажняя сухую пищу, она образуетъ изъ нея мягкую массу, которая легко проскальзываетъ черезъ зѣвъ, глотку и пищеводъ. Выдѣляется слюна особыми железами, о которыхъ мы говорили въ предыдущемъ отдѣлѣ. Отдѣленіе слюны обусловливается раздраженіемъ либо вкусовыхъ нервовъ веществами, вызывающими вкусовыя ощущенія, либо чувствительныхъ нервовъ полости рта механическимъ путемъ: съ помощью посторонняго тѣла во рту, движеніемъ челюстей при жеваніи.

*Желудочный сокъ*—безцвѣтная или желтоватая, прозрачная, очень кислая, слегка тягучая, не загнивающая на воздухѣ жидкость, главными составными частями которой являются соляная кислота, сычужный ферментъ и пепсинъ. Отдѣленіе желудочнаго сока совершается періодически и прекращается натощакъ, когда желудокъ пустъ. Общее выдѣленіе его вызывается введеніемъ въ желудокъ пищи и раздражающихъ веществъ—алкоголя, эѳира, поваренной соли въ растворѣ и пр. Въ теченіе сутокъ у насъ выдѣляется отъ 200 граммовъ до нѣсколькихъ килограммовъ сока. Для средняго пріема пищи продолжительность перевариванія пищи въ желудкѣ = пяти часамъ.

*Желчь* представляетъ собою прозрачную жидкость, тянущуюся въ нити; она имѣетъ мускусный запахъ и горькій вкусъ съ сладковатымъ привкусомъ. Цвѣтъ ея бурый. Въ составъ желчи входятъ: вода, слизь, немного особаго фермента (діастическаго), желчно-кислыя соли, желчные пигменты, жиры, жирныя мыла, мочевина, холеристинъ, лепетинъ. Бѣлковыхъ тѣлъ въ желчи не имѣется, и потому она при нагрѣваніи не свертывается. Желчныя кислоты и соли ихъ ядовиты.

На воздухѣ желчь зеленѣетъ, а черезъ нѣсколько дней загниваетъ. Желчь на пищевыя вещества бѣлковаго свойства вліянія не оказываетъ, но осаждаетъ продукты перевариванія этихъ веществъ въ желудкѣ. Вліяніе ея совпадаетъ съ моментомъ перехода кислой пищевой кашицы изъ желудка въ двѣнадцатиперстную кишку.

Въ нормальномъ состоянiи желчь препятствуетъ гнiенiю, возбуждаетъ движенiя кишечника, ускоряетъ, такимъ образомъ, движенiе пищи по кишкамъ и сокращаетъ время пребыванiя ея въ кишечномъ каналѣ. Желчные кислоты и пигменты вырабатываются въ печени, накопляется же желчь въ желчномъ пузырѣ въ промежуткахъ между трапезами.

*Панкреатическiй сокъ* (такъ называется отдѣленiе поджелудочной железы). Это — безцвѣтная, вязкая, щелочная жидкость, свертывающаяся отъ жара и самопроизвольно. Состоитъ онъ изъ трехъ пищеварительныхъ ферментовъ: дiастическаго, омыляющаго жиры и трипсина, превращающаго бѣлки въ пептоны. Дiастическiй ферментъ подобенъ ферменту слюны, но болѣе дѣятеленъ и болѣе обиленъ. Омыляющiй расщепляетъ жиры на глицеринъ и жирныя кислоты, при чемъ послѣднiя, соединяясь со щелочами, образуютъ мыла. Выдѣляется панкреатическiй сокъ поджелудочной железой, уже разсмотрѣнной нами въ анатомическомъ отдѣлѣ.

*Кишечный сокъ*, обладая незначительной способностью превращать крахмалъ въ сахаръ, на жиры и бѣлки, повидимому, никакого дѣйствiя не оказываетъ. Въ общемъ же, какъ показали наблюденiя, имѣетъ для пищеваренiя большое значенiе.

*Движенiя пищеварительной трубки* сводятся къ размельченiю пищевыхъ веществъ, къ обезпеченiю соприкосновенiя ихъ съ пищеварительными соками, къ облегченiю всасыванiя переваренныхъ продуктовъ, къ передвиганiю этихъ веществъ по всему пищеварительному каналу и къ выведенiю остатковъ изъ организма.

*Жеванiе.* Въ движенiяхъ нижней челюсти участвуютъ особыя мышцы, при чемъ движенiя эти комбинируются съ таковыми же губъ, щекъ и языка. Такимъ образомъ пищевыя части послѣдовательно раздробляются, пропитываются слюной и обращаются въ пищевой комокъ, удобный для проглатыванiя.

*Глотанiе.* Этимъ актомъ введенная въ ротъ пища переходитъ изо рта въ глотку, а отсюда—въ пищепроводъ и желудокъ. Глотанiе раздѣляется на три стадiя.

1. Пищевая масса прижимается языкомъ къ нёбной занавѣскѣ и проталкивается (спереди назадъ) черезъ зѣвъ до глотки. Начальная часть этого акта происходитъ при участiи нашей воли, другiя же движенiя перваго стадiя — непроизвольны.

2. Пищевой комъ проходитъ глотку и проталкивается сокращенiемъ мышцъ въ пищеводъ.

3. Пищевой комъ проходитъ по пищеводу и подъ влiянiемъ волнообразнаго сокращенiя мускулистыхъ стѣнокъ его дости-

гаетъ желудка. Нормальное глотаніе сопровождается дыхательнымъ движеніемъ.

*Движенія желудка* имѣютъ цѣлью перемѣшать вступившую въ него пищу и привести всѣ элементы ея въ соприкосновеніе съ желудочнымъ сокомъ. Время пребыванія пищи въ желудкѣ колеблется отъ 3 до 10 часовъ.

*Рвота.* Этимъ именемъ называется актъ, при которомъ находящіяся въ желудкѣ пищевыя вещества не слѣдуютъ въ кишечникъ, а внезапно выбрасываются наружу черезъ пищеводъ, глотку, ротъ, а иногда и черезъ носъ. Рвотѣ предшествуетъ обильное слюноотдѣленіе. Рвоту можно вызвать путемъ введенія въ желудокъ или впрыскиванія въ кровь нѣкоторыхъ веществъ: сѣрнокислаго цинка, рвотнаго камня, ипекакуаны и др. Кромѣ того, она можетъ произойти подъ вліяніемъ раздраженія нёбной занавѣски, глотки, желудка или кишекъ. Наступаетъ она также и послѣ нѣкотораго рода психическихъ волненій или воздѣйствій: описаніе или лицезрѣніе тошнотворныхъ предметовъ.

*Движенія кишекъ* заключаются въ круговыхъ сокращеніяхъ, медленно распространяющихся по длинѣ кишечника дальше и дальше, волнообразно, къ наружному отверстію прямой кишки.

Выведеніе переработанной пищи (или *дефекація*) происходитъ съ помощью мышцъ задняго прохода въ связи съ дѣйствіемъ брюшного пресса и волоконъ толстой кишки. Наружу выводятся невсосанные стѣнками кишекъ пищевые остатки. Пребываніе послѣднихъ въ организмѣ вызываетъ особое ощущеніе неловкости, давящей тяжести. Остатки пищи выводятся наружу съ примѣсью слизи и остатковъ желчи.

Время, протекающее отъ принятія пищи до дефекаціи ея = пяти часамъ.

*Мочеотдѣленіе.* Нормальная моча, это — жидкость лимонно-желтаго цвѣта, соленаго вкуса, специфическаго запаха. По составу своему она является воднымъ растворомъ минеральныхъ и органическихъ веществъ съ прибавленіемъ красящихъ веществъ и небольшого количества слизи. Моча бываетъ кислой и щелочной; первая встрѣчается у человѣка, плотоядныхъ и всеядныхъ, вторая — у травоядныхъ.

Вслѣдъ за выпусканіемъ въ мочѣ иногда наблюдается осадокъ кислыхъ, мочекислыхъ солей или мочевой кислоты; черезъ нѣкоторое время она загниваетъ, пріобрѣтая щелочной характеръ. Моча человѣка обладаетъ ядовитыми свойствами. Процессъ мочеотдѣленія извѣстенъ намъ изъ отдѣла анатоміи. Принятіе большого количества воды увеличиваетъ количество мочи. Многія вещества дѣйствуютъ въ качествѣ мочегонныхъ:

алкоголь, глицеринъ, тростниковый сахаръ, хининъ, кофеинъ, мочевина и проч.

Сложный механизмъ мочеиспусканія находится въ зависимости отъ нервнаго центра, лежащаго въ поясничной части спинного мозга.

*Голосъ и рѣчь.* Исходящіе изъ горла звуки составляютъ то, что называется голосомъ; въ образованіи послѣдняго участвуютъ во всей своей совокупности органы дыханія. Спеціальнымъ органомъ голоса является гортань, отъ которой начинается дыхательное горло или трахея. Во время дыханія или отъ сжатія грудной клѣтки воздухъ проходитъ черезъ щель

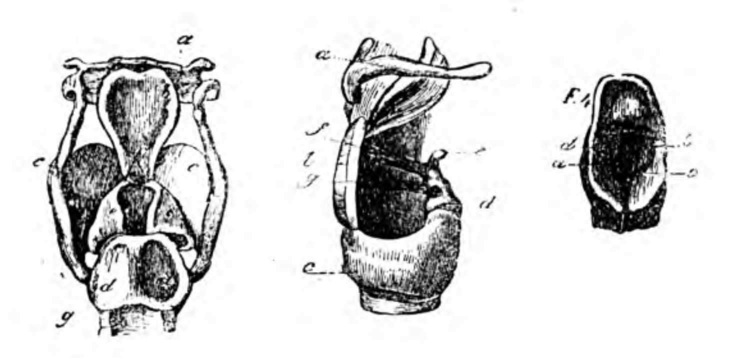



Рис. 86 — 88. Органъ голоса. Хрящевой отростокъ гортани: *a* — подъязычная кость, *b*—надгортанникъ и хрящи, *c*—щитовидный, *d*—перстневидный и *e*—пирамидальные хрящи, *f*—санториновы хрящевыя верхушки, *g*—дыхательное горло. Рис. 2. Гортань, разрѣзанная вертикально: *a*—подъязычная кость съ надгортанникомъ позади, *b*—щитовидный, *c*—перстневидный и *d*—пирамидальный хрящи, *e*—санторинова хрящевая верхушка, *f*—верхняя и *g*—нижняя носовыя связки. Рис. 3. Входъ въ гортань сверху: *a*—голосовая щель, *b*—нижняя и *c*—верхняя голосовыя связки, *d*—полость между голосовыми связками.

гортани, при чемъ извѣстныя намъ истинныя голосовыя связки приходятъ въ колебаніе, какъ струны, и производятъ звукъ. Для полученія рѣчи необходимо участіе глотки, носа, зѣва и рта. Рѣчь составляется изъ звуковъ гласныхъ и согласныхъ. Первые образуются такимъ образомъ, что, выходя изъ гортани, звукъ долженъ пройти еще черезъ глотку, зѣвъ и ротъ. Весь этотъ путь представляетъ собою какъ бы особую надставную трубку, которую мы можемъ при участіи цѣлой группы мышцъ то суживать, то расширять, то удлинять, то укорачивать.

Подъ вліяніемъ этихъ измѣненій размѣровъ и получаются различные гласные звуки. Согласные же не представляютъ собою звуковъ, это скорѣе — шумы, образующіеся въ суженныхъ

мѣстахъ той же надставкой трубки. При образованіи согласныхъ голосовыя связки приходятъ въ колебаніе только частями.

Значительное количество согласныхъ образуется въ полости рта, при чемъ частямъ послѣдней мы придаемъ то или иное взаимное положеніе. Для произношенія, напримѣръ, *б, м, п, в* и вообще губныхъ мы складываемъ губы вплотную; для *д* и *т* языкъ прикладывается къ верхнимъ зубамъ и т. д.

Движенія эти производятся по нашему желанію, но безъ напряженія, отчего рѣчь наша течетъ автоматически.

*Слухъ.* Подъ вліяніемъ возбужденія нервнаго аппарата слуха возникаютъ особаго рода ощущенія, такъ называемыя слуховыя. Воспринимаются слуховыя возбужденія и перерабатываются въ слуховыя ощущенія въ части мозговой коры височной доли, гдѣ оканчиваются волокна слухового нерва. Нервный слуховой аппаратъ скрытъ въ глубинѣ уха и устроенъ чрезвычайно сложно, такъ что является легко доступнымъ лишь исключительно звуковымъ раздраженіямъ; отъ всякихъ же другихъ раздраженій онъ тщательно защищенъ.

Тѣмъ не менѣе слуховой аппаратъ подвергается, кромѣ того, раздраженіямъ и иного свойства, и это характеризуется тѣмъ, что при заболѣваніяхъ его слышатся различные шумы, жужжаніе и проч., и тѣмъ, что, несмотря на абсолютную тишину, въ которой намъ приходится иногда находиться, мы все же слышимъ неопредѣленные шумы, зависящіе отъ происходящихъ въ слуховомъ органѣ процессовъ питанія, кровообращенія и такъ далѣе.

Звукъ объясняется движеніемъ воздуха, производимымъ благодаря перемѣщенію въ послѣднемъ различныхъ предметовъ. Отъ того мѣста, гдѣ произошло то или иное перемѣщеніе, волны воздуха распространяются въ извѣстномъ направленіи, и частицы воздуха трутся одна объ другую. Всѣ различія въ звукѣ зависятъ именно отъ силы и скорости, съ какими происходитъ сказанное треніе. Тѣмъ не менѣе движеніе воздушныхъ волнъ не производитъ собственно звука въ томъ смыслѣ, какъ мы его понимаемъ. Только достигнувъ слухового аппарата нашего, воздушная волна вызываетъ раздраженіе его, отъ котораго въ нашемъ мозгу получается ощущеніе, называемое звукомъ. Звучитъ не только воздухъ: звучатъ жидкости и твердыя тѣла, при чемъ сотрясеніе воздуха передается частицамъ тѣлъ, приводя и ихъ въ колебаніе.

Органъ слуха состоитъ изъ наружной части — ушной раковины, называемой въ общежитіи ухомъ. Въ центрѣ раковины имѣется отверстіе: наружное слуховое отверстіе, которое ве-

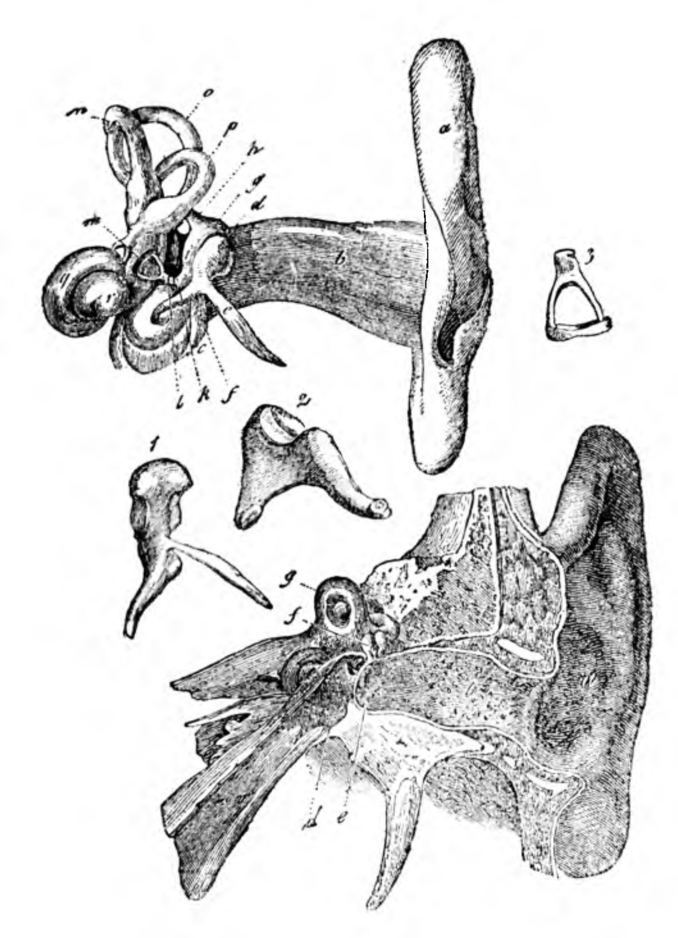



Рис. 89—93. Слуховой аппаратъ. Верхняя фигура — слуховой органъ: *a*—наружное ухо, *b*—наружный слуховой проходъ, *c*—барабанная перепонка, *d*—головка молоточка, *e*—длинный отростокъ и рукоятка молоточка, *h*—короткій и *i*—длинный отростки наковальни, *k*—чечевичная косточка, *l*—стремя, *m* — подножка стремени, *n*—верхній, *o*—задній и *p*—наружный полукруглые ходы, *q*—улитка, *r*—куполъ улитки. Нижняя фигура: *a*—наружное ухо, *b*—наружный слуховой проходъ, *c*—барабанная перепонка, *d*—барабанная полость, *e*—Евстахіева труба, *f*— слуховыя косточки, *g*—полукружные ходы. Слуховыя косточки въ отдѣльности: —молоточекъ, 2—наковальня съ чечевичной косточкой, 3—стремя.

деть въ наружный слуховой проходъ. Въ концѣ послѣдняго находится барабанная перепонка, за нею—пустое пространство, въ которомъ содержатся слуховыя косточки, а затѣмъ идетъ

крайне сложное по устройству внутреннее ухо. Ушная раковина имѣетъ значеніе собирателя звуковъ слухового рожка. Отражаясь у стѣнокъ ушной раковины, звукъ направляется въ слуховое отверстіе. Въ отношеніи слуха раковина у человѣка роли не играетъ, и лишившіяся ея лица слышатъ не хуже, чѣмъ слышали при ней.

Являясь слуховой трубою, наружный слуховой проходъ направляетъ звуки прямо къ барабанной перепонкѣ; кромѣ того, онъ служитъ защитой для внутреннихъ частей органа слуха, не допуская никакихъ вредныхъ вліяній.

Существенное значеніе въ воспринятіи звуковъ имѣетъ барабанная перепонка (рис. 89). Она воспринимаетъ толчки воздушныхъ волнъ, сотрясается и передаетъ свое сотрясеніе внутреннему слуховому аппарату.

По направленію въ глубь, за барабанной перепонкой помѣщаются три слуховыя косточки: молоточекъ, наковальня и стремя. Похожія на соотвѣтствующіе предметы, косточки эти и получили такія сразу кажущіяся странными названія. Мѣсто, гдѣ находятся эти слуховыя косточки, называется среднимъ ухомъ; между послѣднимъ и полостью зѣва существуетъ сообщеніе въ видѣ канала, такъ называемая Евстахіева труба. Такимъ образомъ воздухъ попадаетъ въ среднее ухо, и, слѣдовательно, барабанная перепонка подвергается давленію воздуха съ обѣихъ сторонъ. Благодаря только этому она можетъ легко колебаться.

Описаніе строенія внутренняго уха, какъ весьма сложное и требующее основательнаго знакомства не только съ анатоміей вообще, но и съ микроскопической въ частности, мы опускаемъ. Скажемъ только, что въ немъ воспринимаются слуховыя раздраженія и отъ него уже передаются мозговой корѣ по нервнымъ волоконцамъ.

Чтобы вызвать слуховое ощущеніе, звуковое колебаніе должно повториться не менѣе 15 разъ подъ рядъ; безъ этого условія мы его не услышимъ. Точно такъ же невозможно воспринять тѣхъ слуховыхъ колебаній, которыя повторяются свыше 20.000 разъ въ секунду.

Каждое слуховое ощущеніе имѣетъ силу, высоту и тембръ; кромѣ того, различаютъ еще гармонію и диссонансъ. Сила звука зависитъ отъ силы его возбудителя и отъ разстоянія между ухомъ и источникомъ звука. Высота звука находится въ зависимости отъ частоты колебаній воздушной волны: чѣмъ чаще колебанія, тѣмъ выше тонъ. Диссонансъ можно сравнить съ непріятнымъ мельканіемъ свѣта въ глазахъ.

*Обоняніе*. Подъ этимъ разумѣютъ особое ощущеніе, которое возникаетъ у насъ отъ пахучихъ веществъ. Въ точности нельзя

опредѣлить, въ какомъ именно мѣстѣ мозговой коры находится тотъ центръ, который, воспринимая обонятельныя раздраженія, перерабатываетъ ихъ въ обонятельныя ощущенія. Мозгу же раздраженія эти передаются при содѣйствіи извѣстнаго намъ изъ анатоміи обонятельнаго нерва, заложеннаго въ слизистой оболочкѣ средней и верхней части полости носа Для того, чтобы почувствовать запахъ, нужно, чтобы на слизистую обо-

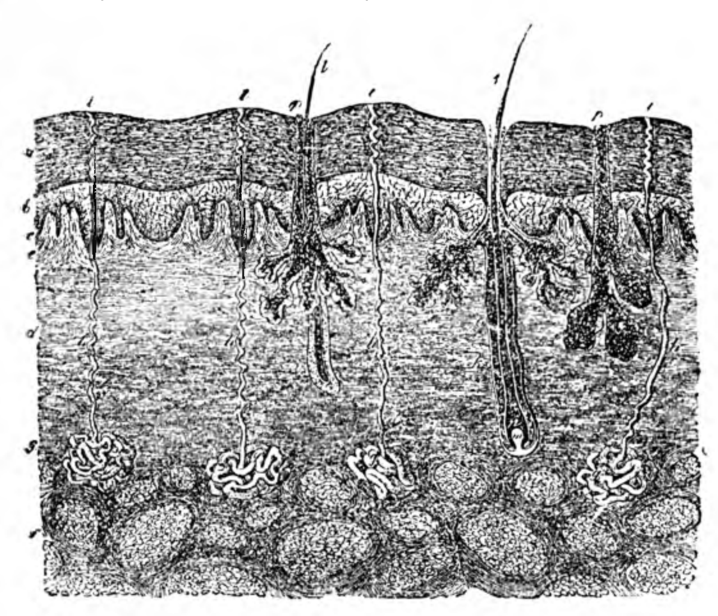


Рис. 94. Наружная кожа (разрѣзанная отвѣсно и увеличенная въ значительныхъ размѣрахъ): *a*—роговой слой и *b*—слизистый слой кожицы, *c*—окрашенная часть слизистаго слоя, *d*—собственно кожа, *e*—сосочки кожи, *f*—подкожный жиръ, *g*—потовая железа, *h*—каналъ потовой железы, *i*—потовая пора, *k*—волосной мѣшочекъ, *l*—волосъ, *m*—ростокъ волоса, *n*—волосная луковица, *o*—волосной корень, *p*—сальная железа.

лочку этой области попало пахучее вещество—газообразное или въ видѣ мельчайшихъ пылинокъ.

*Вкусъ.* Органы вкуса находятся въ полости рта; главнымъ изъ нихъ является языкъ, служащій вмѣстѣ съ тѣмъ, благодаря своей подвижности, осязанію, жеванію, глотанію и рѣчи. Языкъ покрытъ слизистой оболочкой, которая содержитъ въ себѣ неисчислимое количество бугорковъ и нитей, называемыхъ вкусовыми, или язычными, сосочками. Значительные по величинѣ сосочки окружены бороздками, въ которыхъ заложены оконча-

нія вкусового нерва, именуемыя вкусовыми почками, луковичками или чашечками. Помимо вкусового нерва, въ языкѣ расположены еще трехраздѣльный нервъ, исходящій изъ головного мозга и служащій для осязанія и ощущенія, и, наконецъ, нервъ язычной мышцы, необходимый для произвольныхъ движеній языка.

Для того, чтобы получить какое-либо вкусовое ощущеніе, тѣ или иныя вещества должны быть введены въ полость рта только въ жидкомъ видѣ; въ противномъ случаѣ вещества эти все равно разжижаются во рту посредствомъ слюны и слизи; только при такомъ условіи могутъ быть вызваны вкусовыя ощущенія.

Вкусовыхъ качествъ четыре: ощущеніе сладкаго, горькаго, кислаго и соленаго; остальныя вкусовыя ощущенія обусловливаются смѣшеніемъ основныхъ качествъ въ различныхъ пропорціяхъ. При притупленномъ обоняніи притупляется и вкусъ, то же самое получается и при закрытыхъ ноздряхъ. Въ опредѣленіи вкуса принимаетъ извѣстное участіе и зрѣніе: не всегда и не всякій отличитъ съ закрытыми глазами, по одному только вкусу, бѣлое вино отъ краснаго, напримѣръ, или наоборотъ.

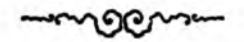
*Осязаніе.* Путемъ осязательныхъ ощущеній (тактильныхъ) мы узнаемъ, что къ нашей кожѣ прикоснулся посторонній предметъ, оказавшій на нее извѣстное давленіе. Не всѣ мѣста кожи обладаютъ одинаковой чувствительностью: такъ, послѣдняя очень сильно развита на кожѣ, покрывающей лобъ, виски и верхнюю поверхность ручной кости.

Мы полагаемъ, что вся поверхность нашей кожи чувствительна; въ дѣйствительности, на кожѣ имѣются только извѣстныя точки, а между послѣдними—мѣста нечувствительныя. Осязаніе является наиболѣе развитымъ на тѣхъ мѣстахъ, которыя обычно не закрываются платьемъ.

Благодаря кожѣ и слизистымъ оболочкамъ рта и прямой кишки, мы ощущаемъ тепло и холодъ. Чувствительнѣйшимъ въ этомъ отношеніи мѣстомъ является кончикъ языка, а за нимъ слѣдуютъ вѣки, щеки, шея, туловище. Сила ощущенія зависитъ отъ свойствъ тѣла; такъ, желѣзо холодитъ и обжигаетъ сильнѣе, нежели дерево, напримѣръ.

Чувство боли ощущается тогда, когда черезчуръ сильно раздражаются чувствительные нервы (идущіе отъ органовъ и отъ кожи къ мозгу).

Описавъ вкратцѣ органы чувствъ, мы опустили физіологію зрѣнія, такъ какъ все, сюда относящееся, наши читатели найдутъ въ отдѣлѣ глазныхъ болѣзней лѣчебника.



# ГИГІЕНА.

---

## ВВЕДЕНІЕ.

Здоровье человѣка можетъ сохраняться и развиваться при соблюденіи трехъ главныхъ условій:

1) Если организмъ получаетъ изъ окружающей среды въ достаточномъ количествѣ, въ надлежащемъ видѣ и своевременно вещества, необходимыя для жизни, какъ-то: воздухъ, пищу и питье. (Сравненіемъ могутъ служить вода и топливо, необходимыя для паровоза.)

2) Если правильно совершаются отправленія внутри самого организма. (Это можно сравнить съ дѣятельностью машиниста, который можетъ обращаться съ паровозомъ правильно или неправильно, такъ что можетъ испортить его.) Замѣтимъ, что организмы (какъ и паровозы) бываютъ разные. Они могутъ быть отъ природы слабы или, наоборотъ, очень сильны, и тогда надо знать, чего можно и слѣдуетъ отъ нихъ требовать.

3) Если организмъ не подвергается вторженію вредныхъ и мелкихъ организмовъ или мелкихъ минеральныхъ частицъ. Послѣднія менѣе опасны, хотя также могутъ вызывать заболѣванія. Особенно вредны мелкія, не доступныя невооруженному глазу растенія и животныя. Они страшны своей способностью размножаться и выдѣлять яды. Если ихъ попало въ тѣло десятокъ, то при благопріятныхъ условіяхъ число ихъ можетъ возрасти черезъ короткое время до нѣсколькихъ милліоновъ. Мелкіе растительные организмы, иначе микроорганизмы, бактеріи, составляютъ причину большинства болѣзней, отъ которыхъ умираютъ люди.

Соотвѣтственно этимъ тремъ условіямъ, гигіена должна разсмотрѣть три разряда явленій, имѣющихъ значеніе для здоровья: во-первыхъ, существующіе во внѣшней природѣ: воздухъ, питье, и пищу, указать ихъ нормальный составъ и опасности, какія они создаютъ при ненадлежащемъ пользованіи; во-вторыхъ,

обращенiе человѣка съ его собственнымъ тѣломъ: все, что человѣкъ дѣлаетъ какъ для охраны своего тѣла, такъ и для удовлетворенiя другихъ потребностей,—слѣдовательно, устройство жилищъ, ношенiе одежды, физическое воспитанiе, трудъ на различныхъ поприщахъ; наконецъ, въ-третьихъ, намъ придется ознакомиться съ вышеупомянутыми вредными растительными организмами, съ условiями ихъ проникновенiя въ тѣло и способами предохраненiя организма отъ ихъ вторженiя.

---

# ВОЗДУХЪ.

Воздухъ есть безцвѣтный, прозрачный газъ, который окружаетъ со всѣхъ сторонъ земной шаръ сплошнымъ слоемъ, толщиною приблизительно въ 70 верстъ. Съ этой цифрой не всѣ согласны: нѣкоторые думаютъ, что слой воздуха вокругъ нашей планеты значительно толще. Для насъ это сейчасъ не такъ важно, ибо человѣкъ, какъ мы увидимъ впослѣдствiи, можетъ жить только въ нижнихъ слояхъ воздуха, близкихъ къ землѣ, о которыхъ и придется преимущественно говорить.

## Давленiе воздуха.

Воздухъ хотя и очень легокъ (онъ легче воды въ 775 разъ), но имѣетъ все-таки опредѣленный вѣсъ, такъ какъ земля его притягиваетъ (иначе онъ полетѣлъ бы отъ нея въ безвоздушное пространство). Благодаря тому, что воздухъ имѣетъ вѣсъ, онъ давитъ своей тяжестью на всѣ предметы, находящiеся на поверхности земли, и притомъ со всѣхъ сторонъ (это свойственно всѣмъ газамъ и жидкостямъ; давленiе воздуха на всю поверхность нашего тѣла составляетъ нѣсколько сотъ пудовъ). Кромѣ того, частицы воздуха оказываютъ давленiе другъ на друга. Если нѣтъ вѣтра, двѣ сосѣднiя частицы давятъ другъ на друга одинаково (иначе произошло бы передвиженiе). Поэтому давленiе, подъ которымъ находится каждая частица воздуха, равно тому давленiю, которое она сама оказываетъ.

Если мы говоримъ, что давленiе воздуха будетъ, напр., 15 фунт. на квадр. дюймъ, то это значитъ, что каждый квадратный дюймъ предмета, находящагося на земной поверхности, подвергается со стороны воздуха давленiю въ 15 фунтовъ, и, наоборотъ, самый воздухъ сдавленъ съ такой же силой (вышележащими слоями). Читателю, совершенно незнакомому съ физикой, быть-можетъ, не легко будетъ сразу понять, почему

воздухъ оказываетъ давленіе на всѣ предметы, находящіеся на земной поверхности.

Что такое давленіе существуетъ, въ этомъ можно убѣдиться хотя бы съ помощью слѣдующаго простого опыта: наполняютъ стаканъ водой, кладутъ сверху кусокъ бумаги такъ, чтобы вода была совсѣмъ покрыта, затѣмъ, слегка придержавъ бумагу рукой, переворачиваютъ стаканъ вверхъ дномъ и держатъ его такъ на воздухѣ; послѣ этого можно отнять руку, придерживающую бумагу, — вода не выльется. Это показываетъ, что воздухъ давитъ снизу на воду въ стаканѣ. Бумага здѣсь нужна только для того, чтобъ не позволить воздуху пробраться въ стаканъ и вытѣснить воду. Если бы стаканъ былъ вышиною 1—2—3 аршина, вода все-таки не вылилась бы.

Воздухъ своимъ давленіемъ способенъ удержать столбъ воды вышиною въ 34 фута, т.-е. 10,2 метра (это число непостоянное, такъ какъ давленіе измѣнчиво). Ртуть тяжеле воды въ 13 разъ, а потому давленіе воздуха удерживаетъ столбъ ртути не въ 34 фута вышиною, а въ 13 разъ меньше, т.-е. въ 750—760 миллиметровъ (это число также непостоянно). Кто желаетъ составить себѣ болѣе ясное представленіе о воздушномъ давленіи, долженъ прочитать соотвѣтствующую главу въ учебникѣ физики. Мы же ограничимся здѣсь тѣмъ, что установимъ слѣдующій фактъ: воздухъ на поверхности земли всегда находится подъ опредѣленнымъ давленіемъ и оказываетъ такое же давленіе на всѣ предметы *).

---

*) Читатель можетъ спросить: чѣмъ отличается давленіе атмосферы отъ ея вѣса? Давленіе атмосферы создается ея вѣсомъ, но давленіе и вѣсъ — не одно и то же. Пояснимъ это примѣромъ. Представимъ себѣ крѣпкій резиновый или бычачій пузырь (или пневматическую подушку), наполненный воздухомъ и хорошо закупоренный. Если мы приложимъ къ пузырю сбоку ладонь (не нажимая), то не замѣтимъ никакого давленія. Но если мы другой рукой наложимъ на пузырь какой-нибудь грузъ, напр., гирю въ 5—6 фунтовъ вѣсомъ, то сразу замѣтимъ, что пузырь раздувается и давитъ на нашу ладонь. Ясно, что давленіе (распоръ) въ пузырѣ увеличилось,—грузъ создалъ давленіе. Съ какой бы стороны мы ни прикладывали ладони, давленіе будетъ одинаково. Изъ этого видно, что давленіе, создавшееся отъ наложенія груза, распространяется во всѣ стороны. Это одно уже показываетъ, что давленіе и тяжесть не одно и то же: тяжесть направлена всегда внизъ, давленіе же во всѣ стороны. Вода удерживается въ опрокинутомъ стаканѣ не тяжестью воздуха, а его давленіемъ, которое, между прочимъ, направлено и кверху. Съ внѣшнимъ воздухомъ происходитъ то же, что и съ воздухомъ, заключеннымъ въ пузырѣ: онъ обладаетъ извѣстнымъ давленіемъ, распоромъ (иначе упругостью) оттого, что на него давитъ тяжесть, только не тяжесть гири, какъ въ нашемъ опытѣ, а тяжесть верхнихъ слоевъ воздуха. Итакъ, здѣсь существуютъ слѣдующія отношенія: такъ какъ земля притягиваетъ воздухъ, то онъ обладаетъ вѣсомъ; такъ какъ воздухъ

Давленіе воздуха можно измѣрить съ помощью *барометра*. Основнымъ барометромъ является ртутный. Это — запаянная съ одного конца стеклянная трубка длиною приблизительно въ 1 метръ. Ее наполняютъ ртутью, открытый конецъ погружаютъ въ чашечку со ртутью (не до самаго дна) и всю трубку ставятъ вертикально. Тогда въ трубкѣ остается столбъ ртути высотою въ 750—760 мил. Надъ столбомъ—пустое пространство. Трубка, наполненная ртутью, вмѣстѣ съ чашечкой и будетъ барометръ. Ртуть не опускается въ чашечку потому, что наружный воздухъ ее удерживаетъ: онъ давитъ на поверхность ртути въ чашечкѣ, а это давленіе передается вверхъ и не позволяетъ ртути упасть. Чѣмъ выше столбъ ртути въ трубкѣ, тѣмъ, слѣдовательно, больше и давленіе атмосферы. Высоту столба измѣряютъ отъ верхняго конца до уровня ртути въ чашечкѣ. Обыкновенно эта высота составляетъ около 760 сантиметровъ. Сбоку къ барометру прикрѣпляютъ доску, на которой сдѣланы дѣленія для отсчитыванія миллиметровъ.

Бываютъ ртутные барометры и другого устройства. Иногда барометры устраиваются и совсѣмъ безъ ртути, но иногда ихъ дѣленія все-таки устанавливаются и провѣряются по ртутному барометру.

Давленіе воздуха измѣняется въ зависимости отъ многихъ условій. На поверхности земли оно бываетъ то больше, то меньше, въ зависимости отъ количества влаги (водяныхъ паровъ) въ воздухѣ: если количество влаги увеличивается, давленіе уменьшается, барометръ падаетъ, и наоборотъ. Очень низкое стояніе барометра обыкновенно обозначаетъ большое количество влаги и можетъ предвѣщать бурю. Эти колебанія давленія, однако, не велики (барометръ обыкновенно подымается и опускается на нѣсколько миллиметровъ) и сами по себѣ на здоровье человѣка не оказываютъ большого вліянія. Бываютъ, однако, случаи, когда люди попадаютъ въ атмосферу, давленіе которой больше или меньше обыкновеннаго въ нѣсколько разъ, составляя, напр., 300 миллиметровъ или 2000 милл. (въ послѣднемъ случаѣ обыкновенно говорятъ о давленіи въ въ 2—3—4 атмосферы (считая 760 миллим. за давленіе одной

---

обладаетъ вѣсомъ, нижніе его слои сдавливаются верхними, какъ нѣкоторымъ грузомъ; будучи сдавлены, нижніе слои пріобрѣтаютъ извѣстную упругость, распирающую силу, которая дѣйствуетъ во всѣ стороны: внизъ, вверхъ, въ стороны, и оказываетъ давленіе на всѣ предметы со всѣхъ сторонъ. Пока на нашъ пузырь не было наложено груза, мы не замѣчали его давленія, потому что снаружи воздухъ давилъ съ такой же силой и уравновѣшивалъ давленіе изнутри. Потому же мы не замѣчаемъ давленія воздуха на наше тѣло: въ насъ самихъ есть много жидкостей и газовъ, обладающихъ такимъ же давленіемъ, какъ и наружный воздухъ, и потому создающихъ равновѣсіе.

атмосферы). Это сказывается уже на организмѣ извѣстными болѣзненными явленіями.

Съ сильно пониженнымъ давленіемъ воздуха приходится встрѣчаться людямъ, подымающимся на высокія горы, и воздухоплавателямъ. Такъ какъ давленіе атмосферы есть результатъ ея собственнаго вѣса, то ясно, что въ верхнихъ атмосферныхъ слояхъ давленіе будетъ меньше, чѣмъ въ нижнихъ, ибо каждый слой сдавливается не нижележащими частями, а только вышележащими. На уровнѣ моря и въ низменностяхъ давленіе держится около 760 милл., на высотѣ 2000 метровъ (около 2 вер.) оно будетъ уже 580 милл., на высотѣ 4600 метровъ — около 400 милл., на 5000 надъ уровнемъ воды въ океанѣ—350 милл. и т. д. Если человѣкъ попадаетъ въ такіе разрѣженные слои воздуха, то у него развивается рядъ болѣзненныхъ явленій, называемыхъ *горной болѣзнью*. Сначала появляются одышка, ощущеніе недостатка воздуха, учащеніе пульса, затѣмъ—усталость, головокруженіе, тошнота, рвота, поносъ, кровотеченіе изъ носа и изъ горла. Если не спуститься тотчасъ же внизъ, то можетъ появиться безсознательное состояніе и даже смерть. Такою смертью погибли двое извѣстныхъ воздухоплавателей (они поднялись выше 7 верстъ, какъ засвидѣтельствовалъ ихъ третій товарищъ, бывшій съ ними въ одной лодкѣ и отдѣлавшійся только тяжелымъ полубезсознательнымъ состояніемъ). Если постепенно пріучаться къ горному воздуху, то можно переносить его безъ всякаго вреда. Люди, постоянно живущіе въ горныхъ областяхъ, никогда не страдаютъ горной болѣзнью и обыкновенно отличаются хорошимъ здоровьемъ. Это происходитъ оттого, что горный воздухъ имѣетъ много хорошихъ сторонъ, изъ которыхъ важнѣйшая—чистота. Въ настоящее время нѣсколько лѣчебницъ для чахоточныхъ больныхъ устроены въ горныхъ мѣстностяхъ.

Очень высокое давленіе воздуха приходится испытывать водолазамъ и рабочимъ, строящимъ мосты на быкахъ черезъ глубокія рѣки. И тѣ и другіе должны спускаться на большую глубину и получаютъ воздухъ, находящійся не только подъ давленіемъ атмосферы, но и подъ давленіемъ значительнаго слоя воды, а такъ какъ слой воды въ 34 фута оказываетъ давленіе, равное атмосферному, то на глубинѣ 34 футовъ (5 саженъ) водолазъ будетъ испытывать давленіе въ 2 атмосферы, на глубинѣ 10 саженъ — въ 3 атмосферы и т. д. Водолазы и рабочіе скоро привыкаютъ работать при такомъ давленіи; опасность возникаетъ, главнымъ образомъ, при подъемѣ изъ воды: при переходѣ изъ глубины на поверхность иногда наблюдается внезапная смерть водолазовъ. Для предупрежденія этой опасности подъемъ долженъ совершаться медленно.

## Составъ воздуха.

Воздухъ есть смѣсь нѣсколькихъ различныхъ газовъ. Главную массу его составляютъ и всегда въ немъ находятся: *кислородъ, азотъ* и недавно открытый *аргонъ*. Если опредѣлить ихъ количество по объему, напр., взять 100 литровъ сухого воздуха, то въ немъ будетъ:

| | | |
|---|---|---|
| кислорода . . . . . . . . | 21 | литр. |
| азота. . . . . . . . . . | 78,06 | „ |
| аргона . . . . . . . . . | 0,94 | „ |

Если же опредѣлять по вѣсу, напр., въ граммахъ, то въ 100 грам. воздуха будетъ:

| | | |
|---|---|---|
| кислорода . . . . . . . . | 23,2 | грам. |
| азота. . . . . . . . . . | 75,5 | „ |
| аргона . . . . . . . . . | 1,3 | „ |

Числа обѣихъ таблицъ не одинаковы, такъ какъ кислородъ и аргонъ тяжелѣе азота.

Кромѣ того, въ воздухѣ всегда имѣются другіе газы, количество которыхъ обыкновенно не велико, но значеніе существенно (въ вышеприведенной таблицѣ они не приняты во вниманіе). Сюда относятся *углекислота, озонъ, перекись водорода, азотная* и *азотистая кислоты, водяной паръ*.

Воздухъ въ человѣческихъ жилищахъ, особенно на фабрикахъ и заводахъ и вообще всюду, гдѣ энергично совершаются химическіе процессы, напр., гніеніе, горѣніе и т. п., содержитъ еще другія примѣси, какъ-то: *окись углерода, сѣроводородъ, углеводородъ* и проч. Это уже непостоянныя составныя части.

*Кислородъ* есть самый важный въ физическомъ отношеніи газъ. Мы производимъ дыхательныя движенія именно для того, чтобы насыщать нашу кровь кислородомъ. Недостатокъ кислорода тотчасъ же нами ощущается. Въ легкихъ, которыя представляютъ собою не что иное, какъ упругій мѣшокъ, воздухъ сквозь тонкія стѣнки легочныхъ пузырьковъ соприкасается съ кровью, кислородъ входитъ въ нее, тогда какъ изъ крови въ легочный воздухъ выдѣляется углекислота. Какъ только содержимое углекислоты въ легочномъ воздухѣ увеличится, легкое сжимается и вытѣсняетъ значительную часть находящагося въ немъ воздуха, а затѣмъ снова расширяется и присасываетъ чистый воздухъ,—попеременное расширеніе и сжатіе. Въ теченіе дня чрезъ легкія успѣваетъ пройти около 11 кубич. метровъ воздуха. Это число тѣмъ больше, чѣмъ глубже и чаще дыхательныя движенія. При слабой узкой груди человѣкъ вдыхаетъ и выдыхаетъ мало воздуха, поэтому въ кровь попадаетъ

мало кислорода. Жизненная энергія такихъ людей не велика. Тѣло ихъ можно сравнить съ лампой или свѣчой, горящей при недостаточномъ доступѣ воздуха (для горѣнія также требуется кислородъ: горѣніе есть химическое соединеніе различныхъ веществъ съ кислородомъ, сопровождающееся выдѣленіемъ пламени; медленное соединеніе, безъ выдѣленія пламени, называютъ окисленіемъ).

*Азотъ,* хотя и составляетъ большую часть воздуха, но имѣетъ меньшее значеніе, чѣмъ кислородъ. Азотъ неспособенъ поддерживать горѣніе или окисленіе. Онъ играетъ роль растворителя кислорода. Если бы воздухъ состоялъ изъ одного кислорода, то жизненные процессы протекали бы слишкомъ энергично; человѣкъ постоянно находился бы въ возбужденномъ состояніи, выдѣлялъ бы слишкомъ много тепла и пр. Разница между воздухомъ и чистымъ кислородомъ та же, что между водкой и чистымъ спиртомъ: въ водкѣ дѣйствующее начало именно спиртъ, но чистаго спирта пить нельзя, его разбавляютъ водой; въ воздухѣ же кислородъ разбавленъ азотомъ.

*Аргонъ* открытъ, какъ мы уже сказали, недавно, именно въ 1895 году. Значеніе его для здоровья еще не извѣстно. Повидимому, газъ этотъ безразличенъ въ физіологическомъ отношеніи такъ же, какъ и азотъ.

Изъ газовъ, всегда находящихся въ воздухѣ, бывающихъ въ немъ въ непостоянномъ количествѣ, важнѣйшимъ является углекислота.

*Углекислота* есть соединеніе углерода и кислорода ($CO_2$, т.-е. одинъ атомъ углерода $C$ на два атома кислорода $O$). Углеродъ соединяется съ кислородомъ при процессахъ горѣнія (напримѣръ, угля, дерева), броженія (пива) и многихъ другихъ. Для гигіены весьма важно то обстоятельство, что *дыханіе людей и животныхъ сопровождается выдѣленіемъ углекислоты.* Такъ какъ упомянутые процессы, служащіе источникомъ углекислорода въ воздухѣ, не вездѣ совершаются одинаково энергично, то не вездѣ содержаніе углекислоты въ воздухѣ будетъ одинаково. На чистомъ воздухѣ, напримѣръ, въ полѣ, углекислота занимаетъ 0,03 процента всего объема воздуха, на улицахъ густо населенныхъ городовъ—0,04—0,05%. Количество это могло бы быть больше, такъ какъ названные процессы совершаются весьма энергично, но большому скопленію углекислоты препятствуютъ, съ одной стороны, вѣтры, разносящіе ее изъ мѣстъ большого скопленія въ мѣста съ болѣе чистымъ воздухомъ, съ другой стороны — дѣятельность зеленыхъ (содержащихъ хлорофиллъ) растеній, которыя въ присутствіи солнечнаго свѣта разлагаютъ углекислоту, усвоивая углеродъ и выдѣляя чистый кислородъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, однако, углекислота скопляется въ значительно большихъ количествахъ. Это бываетъ, разумѣется, въ тѣсныхъ пространствахъ и закрытыхъ помѣщеніяхъ, напримѣръ, въ шахтахъ, въ погребахъ, гдѣ бродятъ напитки, природныхъ пещерахъ (знаменитая *Собачья пещера* близъ Неаполя, гдѣ углекислота вырывается чрезъ трещины прямо изъ нѣдръ земли), наконецъ, въ большихъ залахъ, гдѣ помѣщается много людей и гдѣ вентиляція недостаточна. Здѣсь углекислота обнаруживаетъ свое ядовитое дѣйствіе. Такъ какъ газъ этотъ тяжелѣе воздуха, то онъ опускается внизъ и держится возлѣ пола, почему дѣти и небольшія животныя начинаютъ задыхаться раньше взрослыхъ (въ знаменитой Собачьей пещерѣ задыхаются только собаки, люди же дышатъ свободно). Человѣкъ можетъ переносить довольно легко, какъ показали опыты *Петтенкофера* на самомъ себѣ, содержаніе углекислоты въ воздухѣ въ количествѣ $1\%$, т.-е. вчетверо больше противъ обыкновеннаго ея содержанія въ воздухѣ жилыхъ помѣщеній. При $2\%$ уже наступаютъ явныя отравленія. Однако если источникомъ углекислоты служитъ дыханіе, какъ это обыкновенно и бываетъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ, то, кромѣ углекислаго газа, выдѣляются еще и другіе, гораздо болѣе ядовитые, и воздухъ становится негоднымъ прежде, чѣмъ содержаніе углекислоты дойдетъ до $1\%$. Установлено, что воздухъ, въ которомъ, благодаря дыханію, скопилось меньше $0{,}1\%$ углекислоты, можетъ считаться годнымъ для дыханія; если же этотъ предѣлъ превзойденъ, то воздухъ долженъ считаться негоднымъ и подлежитъ замѣнѣ свѣжимъ, не потому, чтобы $0{,}1\%$ (одна десятая процента или одна тысячная часть всего объема воздуха) была уже ядовита, а потому, что къ тому времени, когда отъ дыханія накопится одна тысячная углекислоты, *другихъ* вредныхъ примѣсей будетъ уже столько, что воздухъ надо признать негоднымъ. Такимъ образомъ углекислота не есть самое ядовитое вещество, выдѣляющееся при дыханіи, но она служитъ хорошимъ показателемъ, по которому можно судить, сколько вообще вредныхъ веществъ накопилось въ воздухѣ. Для гигіены такой показатель особенно важенъ въ виду того, что опредѣлить, сколько въ воздухѣ углекислоты, сравнительно легко, опредѣленіе же количества другихъ ядовитыхъ веществъ представляетъ большія трудности, тѣмъ болѣе, что самая природа этихъ веществъ почти совсѣмъ неизвѣстна. Повидимому, вещества эти начинаютъ оказывать свое вредное дѣйствіе уже въ самыхъ малыхъ количествахъ, что и дѣлаетъ затруднительнымъ ихъ выдѣленіе.

Количество углекислоты можно опредѣлить, напримѣръ, по способу Петтенкофера. Для этого въ комнату или другое по-

мѣщеніе, воздухъ котораго изслѣдуется на углекислоту, вносятъ большую склянку и съ помощью мѣха накачиваютъ въ нее воздухъ (чтобы выгнать воздухъ, бывшій тамъ прежде, и ввести тотъ, который подлежитъ изслѣдованію). Объемъ склянки долженъ быть извѣстенъ. Потомъ въ эту склянку вливаютъ опредѣленное количество раствора *ѣдкаго барита* (водной окиси барія). Углекислота, находящаяся въ склянкѣ, соединится вся съ баріемъ, образуя съ нимъ углекислую соль *(углекислый барій)*; ѣдкій баритъ всегда приливается въ избыткѣ, чтобы послѣ соединенія части его съ углекислотой другая часть еще осталась свободной. Зная, сколько барита было влито въ банку, и опредѣливъ, сколько его осталось чистымъ (не превратившимся въ углекислый барій), можно вычислить, сколько было въ склянкѣ углекислоты, такъ какъ химія даетъ точныя формулы, указывающія отношеніе углекислоты къ барію въ углекисломъ баріи. А такъ какъ объемъ склянки намъ извѣстенъ, то мы можемъ опредѣлить, сколько приходится углекислоты на 1 единицу воздуха и на 100 (т.-е. процентъ углекислоты).

Въ исторіи извѣстны случаи, когда довольно большія массы людей въ короткое время умирали отъ порчи воздуха, вызванной ихъ же собственнымъ дыханіемъ.

Во время одного возстанія индусовъ противъ англичанъ взбунтовавшіеся солдаты-индусы заперли въ тѣсномъ помѣщеніи 146 англичанъ-плѣнниковъ. Въ этомъ помѣщеніи было одно окно, но оно не давало достаточной вентиляціи, сквозняка не было, температура наружнаго воздуха была такая же, какъ и внутри импровизированной тюрьмы. Когда на другой день плѣнниковъ освободили, изъ нихъ оказались живыми только 23 человѣка, прочіе успѣли задохнуться. Между заключенными шла борьба изъ-за мѣстъ у окна, гдѣ можно было добыть немного чистаго воздуха. Конечно, и въ данномъ случаѣ нельзя приписывать смерть исключительно одной углекислотѣ, — дѣйствовали и другія вещества, а также недостатокъ кислорода.

Благодаря накопленію углекислоты, погреба, гдѣ бродитъ пиво, часто дѣлаются опасными и въ нихъ надо входить съ осторожностью. Такая же опасность бываетъ въ шахтахъ, гдѣ накопленіе углекислоты происходитъ частью благодаря дыханію людей, частью благодаря горящимъ лампамъ и примѣняющимся при рытьѣ шахтъ взрывчатымъ веществамъ, частью вслѣдствіе химическихъ процессовъ, происходящихъ въ извѣстныхъ горныхъ породахъ.

*Озонъ* не есть особый элементъ: это—тотъ же кислородъ, но только въ особомъ состояніи. Въ обыкновенномъ кислородѣ каждая частица состоитъ изъ двухъ атомовъ, т.-е. мельчайшихъ

недѣлимыхъ частицъ кислорода, въ озонѣ же каждая частица состоитъ изъ трехъ такихъ атомовъ. Обыкновенный кислородъ обозначаютъ поэтому чрезъ $O_2$, озонъ же—чрезъ $O_3$. Можно также сказать, что если атомы кислорода носятся въ атмосферѣ подвое, въ видѣ паръ, то это будетъ обыкновенный кислородъ, если же въ видѣ троекъ, то это будетъ озонъ. Третій атомъ легко отщепляется, при чемъ онъ идетъ на окисленіе другихъ веществъ, озонъ же переходитъ въ обыкновенный кислородъ. Благодаря этому, озонъ есть сильное окисляющее вещество. Ему приписывали способность убивать бактеріи (*дезоноризирующее* свойство). Однако количество его въ воздухѣ такъ ничтожно (даже послѣ грозъ, когда количество озона повышается), что ему нельзя приписывать серьезной роли въ смыслѣ очищенія воздуха.

*Перекисъ водорода* отличается отъ водяного пара тѣмъ же, чѣмъ озонъ отъ обыкновеннаго кислорода: частица водяного пара содержитъ 2 атома водорода и одинъ кислорода (вода $H_2O$), частица же перекиси водорода — однимъ кислороднымъ атомомъ больше ($H_2O_2$). Перекись водорода, какъ и озонъ, есть сильное окисляющее и дезинфицирующее средство, но ея въ воздухѣ также слишкомъ мало, чтобы эти свойства могли обнаружиться съ сколько-нибудь замѣтной степени.

*Азотная и азотистая кислоты* развиваются благодаря грозамъ, *амміакъ* — при разложеніи органическихъ веществъ, заключающихъ въ себѣ азотъ. Всѣ три находятся въ воздухѣ въ видѣ слѣдовъ и значенія для здоровья не имѣютъ. Амміакъ можетъ сдѣлаться опаснымъ, напримѣръ, при гніеніи нечистотъ въ закрытомъ пространствѣ; однако при этомъ вредное дѣйствіе можно также приписать другимъ газамъ, развивающимся одновременно съ амміакомъ.

*Водяной паръ,* иначе — *вода* въ парообразномъ состояніи. Читателямъ, мало знакомымъ съ физикой, необходимо помнить, что водяной паръ слѣдуетъ представлять себѣ не въ видѣ *тумана* (того, что въ общежитіи называется паромъ), а въ видѣ совершенно прозрачнаго, невидимаго газа. Если мы видимъ, какъ изъ котла, наполненнаго горячей водой, „валитъ паръ“, то при этомъ дѣло идетъ уже не о парѣ, но о туманѣ, то-есть о водяныхъ пузырькахъ (о водѣ въ жидкомъ состояніи); водяного пара нельзя видѣть, какъ нельзя видѣть воздуха. Водяной паръ всегда носится въ воздухѣ, составляя его постоянную принадлежность. Если температура воздуха — $0^0$, то 1 кубическій метръ его можетъ содержать въ себѣ не больше 4,9 грамма водяного пара, иными словами 4,9 грамма есть то количество, которое пасыщаетъ 1 куб. метръ воздуха при $0^0$. Если при

той же температурѣ въ воздухѣ прибавится водяного пара, то излишекъ превратится въ жидкость, въ воду, и выпадетъ въ видѣ осадковъ—тумана, дождя, инея, снѣга и т. д. При температурѣ въ +1° кубическій метръ воздуха можетъ содержать уже больше водяного пара—до 5,2 грам., при температурѣ въ 2° — до 5,6 гр. и т. д. Вообще, чѣмъ выше температура воздуха, тѣмъ больше онъ можетъ содержать воды въ парообразномъ состояніи. Слѣдующая таблица показываетъ, сколько требуется влаги для насыщенія 1 куб. метра воздуха при разной температурѣ:

| Температура воздуха. | Количество водяного пара, необходимое для насыщенія 1-го кубич. метра воздуха. |
|---|---|
| — 10 | 2,3 грам. |
| — 5 | 3,4 „ |
| 0 | 4,9 „ |
| + 1 | 5,2 „ |
| 2 | 5,6 „ |
| 3 | 6,0 „ |
| 4 | 6,4 „ |
| 5 | 6,8 „ |
| 6 | 7,3 „ |
| 7 | 7,7 „ |
| 8 | 8,3 „ |
| 9 | 8,8 „ |
| 10 | 9,4 „ |
| 11 | 10,0 „ |
| 12 | 10,6 „ |
| 13 | 11,3 „ |
| 14 | 12,0 „ |
| 15 | 12,8 „ |
| 16 | 13,6 „ |
| 17 | 14,4 „ |
| 18 | 15,3 „ |
| 19 | 16,2 „ |
| 20 | 17,2 „ |
| 21 | 18,2 „ |
| 22 | 19,3 „ |
| 23 | 20,5 „ |
| 24 | 21,6 „ |
| 25 | 22,9 „ |
| 30 | 30,1 „ |
| 35 | 39,3 „ |
| 50 | 50,7 „ |

Изъ этого слѣдуетъ, что, зная, сколько въ воздухѣ водяного пара, мы еще не можемъ сказать, влаженъ воздухъ или нѣтъ,— надо еще знать его температуру. Такъ, если въ 1 куб. метрѣ воздуха будетъ 6 грм. пара, то воздухъ этотъ будетъ влажнымъ или сухимъ, смотря по тому, насколько онъ нагрѣтъ: при 3° Ц. (Цельсія) 6 грм. будутъ насыщать его, при + 20°— воздухъ съ такимъ содержаніемъ воды будетъ очень сухъ, ибо, какъ явствуетъ изъ таблицы, ему недостаетъ для насыщенія 11,2 грм. пара; при 0° воздухъ не только насытится, но изъ него еще выдѣлится 1,1 грм. воды въ видѣ осадка. Подъ словами *влажность воздуха* подразумѣваютъ обыкновенно относительную влажность, т.-е. степень близости къ насыщенію. Ее выражаютъ въ цифрахъ слѣдующимъ образомъ: узнаютъ, сколько влаги въ одномъ кубич. метрѣ даннаго воздуха, смотрятъ по таблицѣ, сколько нужно влаги, чтобы при данной температурѣ воздухъ насытился, и дѣлятъ первое число на второе. Напр., при температурѣ 11° въ куб. метрѣ воздуха найдено 4 грам. водяного пара, по таблицѣ для насыщенія при 11° нужно 10 грм. Слѣдовательно, влажность изслѣдуемаго воздуха будетъ 4:10 или $^4/_{10}$. Обыкновено эту дробь выражаютъ въ процентахъ: во взятомъ примѣрѣ влажность будетъ 40%.

Для опредѣленія влажности воздуха самымъ точнымъ способомъ представляется взвѣшиванье, но обыкновенно для этой цѣли пользуются различными приборами — гигрометрами, *психрометрами, гигроскопами.* Изъ нихъ самые простые суть гигрометры (точнѣе—гигроскопы, основанные на гигроскопичности волосъ). Примѣромъ такого прибора можетъ служить *гигрометръ Коппе.* Онъ состоитъ изъ вертикальной рамки, къ которой прикрѣпленъ однимъ концомъ вываренный въ щелочи (для удаленія жира) женскій волосъ, съ гирькой на другомъ концѣ; внизу волосъ обвивается вокругъ легкаго блока, снабженнаго стрѣлкой. Волосъ втягиваетъ въ себя влагу изъ воздуха и, въ зависимости отъ увеличенія и уменьшенія влажности послѣдняго, то удлиняется, то укорачивается. При этомъ блокъ передвигается, и стрѣлка показываетъ на дугѣ влажность (*относительную*—въ процентахъ насыщенія *).

---

*) *Абсолютную* влажность, т.-е. количество влаги въ 1 куб. метрѣ воздуха, иногда выражаютъ не въ вѣсовыхъ единицахъ, каковы, напр., граммы, а въ миллиметрахъ ртутнаго давленія. Водяной паръ совершенно такъ же, какъ и газы, входитъ въ составъ воздуха, участвуетъ въ давленіи на барометръ, и чѣмъ больше въ воздухѣ пара, тѣмъ больше его участіе въ общемъ давленіи. Поэтому можно опредѣлять количество пара въ воздухѣ давленіемъ пара на барометръ. Можно, напр., сказать, что при температурѣ въ 11° для насыщенія воздуха нужно давленіе водяного пара въ 9,8 миллиметр., что соотвѣтствуетъ 10,0 грам. на куб. метръ, указаннымъ въ вышеприведенной таблицѣ.

для здоровья важна не абсолютная влажность, а относительная, т.-е. степень насыщенности воздуха водянымъ паромъ. Чѣмъ суше воздухъ, т.-е. чѣмъ дальше онъ отъ состоянія насыщенія, тѣмъ больше выдѣленіе воды изъ организма. Здѣсь играетъ роль также температура воздуха: чѣмъ теплѣе воздухъ, тѣмъ сильнѣе испареніе.

Въ жилыхъ помѣщеніяхъ мы стремимся поддерживать такую степень влажности воздуха, при которой не страдало бы наше здоровье и которая не вызывала бы въ насъ ни непріятнаго ощущенія сухости ни тягостнаго чувства духоты. Наблюденія показали, что при среднихъ температурахъ означенная цѣль достигается, если относительная влажность находится въ предѣлахъ 30—60%. Весьма важенъ вопросъ о надлежащей влажности воздуха рабочихъ помѣщеній. Здѣсь принято за правило, что наиболѣе благопріятнымъ для работы является такой воздухъ, въ которомъ рабочіе не потѣютъ. *Вольпертъ* (H. Wolpert) считаетъ, что при обыкновенной комнатной температурѣ (въ 18—20°) влажность воздуха должна удерживаться въ предѣлахъ 30—50%. При болѣе низкой температурѣ (напр., 15°) допускается большая степень влажности—70%. При сильно нагрѣтомъ воздухѣ большая степень влажности непріятна въ томъ отношеніи, что задерживаетъ испаренія воды, въ изобиліи выдѣляющейся при работѣ въ видѣ пота. При низкой температурѣ выдѣленіе пота значительно меньше, а потому здѣсь и допускаются большія степени влажности.

Атмосферный воздухъ никогда не бываетъ абсолютно сухимъ (т.-е. совершенно лишеннымъ влаги), даже въ такихъ мѣстахъ, какъ Сахара. Однако есть мѣстности съ очень сухимъ и очень влажнымъ воздухомъ. Люди, постоянно живущіе въ этихъ мѣстахъ, обыкновенно привыкаютъ къ тому и къ другому: моряки проводятъ большую часть жизни въ очень влажномъ воздухѣ и отличаются обыкновенно хорошимъ здоровьемъ; съ другой стороны, обитатели Сахары и другихъ пустынныхъ мѣстностей, живущіе въ очень сухомъ воздухѣ, по свидѣтельству путешественниковъ, болѣютъ мало (особенно рѣдки у нихъ катаральныя заболѣванія дыхательныхъ органовъ). Современное состояніе науки не позволяетъ еще дать вполнѣ опредѣленный отвѣтъ на вопросъ: каково *непосредственное* вліяніе влажности воздуха на здоровье человѣка.

Вышеупомянутые примѣры указываютъ какъ будто на то, что такое непосредственное вліяніе весьма незначительно. Зато во многихъ случаяхъ можно отмѣтить косвенное вліяніе чрезмѣрной влажности на здоровье. Въ странахъ, гдѣ воздухъ очень влаженъ, выдѣляется большое количество осадковъ, часто на-

даетъ дождь, почва сильно увлажняется, и это создаетъ вмѣстѣ съ высокой температурой выгодныя условія для развитія нѣкоторыхъ микроорганизмовъ, вызывающихъ эпидемическія болѣзни.

Въ Африкѣ, въ общемъ очень жаркой части свѣта, здоровыми считаются мѣстности сухія; южная часть Африки (Капская колонія, Трансвааль), гдѣ атмосферные осадки выпадаютъ въ умѣренномъ количествѣ, а также сѣверная (Алжиръ, Египетъ), гдѣ ихъ выпадаетъ очень мало, славятся своимъ здоровымъ климатомъ, тогда какъ влажныя прибрежныя мѣстности экваторіальной Африки, получающія весьма большое количество влаги и потому изобилующія болотами, отличаются чрезвычайно тяжелымъ климатомъ, котораго европейцы совершенно не переносятъ. Особенно свирѣпствуетъ въ этихъ мѣстахъ болотная лихорадка. То же можно сказать о богатыхъ атмосферными осадками болотистыхъ низменностяхъ Индостана и Китая. Повторяемъ, вліяніе это косвенное, ибо влага дѣйствуетъ здѣсь на организмъ постольку, поскольку она способствуетъ образованію болотъ и развитію міазмовъ.

*Окись углерода* есть лишенный запаха и цвѣта газъ, образующійся отъ соединенія углерода и кислорода при ограниченной доставкѣ послѣдняго. Это бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда каменный уголь или дрова тлѣютъ, т.-е. горятъ при недостаточномъ доступѣ воздуха. Окись углерода не слѣдуетъ смѣшивать съ углекислотой: углекислота есть такое соединеніе углерода съ кислородомъ, въ которомъ на одну частицу углерода $(C)$ приходится двѣ частицы кислорода $(O_2)$, тогда какъ окись углерода содержитъ и тѣхъ и другихъ частицъ поровну. Поэтому углекислоту обозначаютъ какъ $CO_2$, а окись углерода какъ $CO$.

Окись углерода представляетъ собою ядъ, чрезвычайно опасный для организма людей и животныхъ. Попадая въ легкія съ воздухомъ, этотъ газъ быстро соединяется съ красящимъ веществомъ крови — *гемоглобиномъ;* образовавшееся соединеніе (очень прочное) разносится по крови, и получается всѣмъ извѣстная картина *угара* — тяжелаго, часто оканчивающагося смертію страданія. Окись углерода появляется въ воздухѣ при топкѣ дурно устроенныхъ печей или при неправильномъ пользованіи хорошо устроенными печами.

## Температура воздуха.

Температурой называется то свойство тѣлъ, которое заставляетъ насъ говорить объ одномъ тѣлѣ, что оно теплѣе или холоднѣе другого или такъ же тепло или холодно, какъ и

другое *). Измѣряется температура весьма простымъ приборомъ, называемымъ *термометромъ*. Послѣдній состоитъ изъ тонкой, съ обоихъ концовъ запаянной стеклянной трубочки. Одинъ конецъ трубочки расширенъ, это—такъ называемый шарикъ термометра. Шарикъ и прилежащая часть трубочки наполнены ртутью; остальная часть трубочки пуста (въ ней нѣтъ даже воздуха). Такимъ образомъ внутри стекляннаго резервуара получается ртутный шарикъ со столбикомъ, а надъ столбикомъ—пустота. Если помѣстить термометръ въ сильно нагрѣтое пространство, то ртуть начнетъ нагрѣваться, и объемъ ея увеличится. Тогда верхній (свободный) конецъ ртутнаго столбика начнетъ подниматься и заполнять пустое пространство; наоборотъ, при охлажденіи термометра ртуть опускается. Каждой температурѣ соотвѣтствуетъ извѣстное положеніе ртутнаго столбика.

Для измѣренія температуры съ помощью термометра на немъ намѣчаютъ мелкія части, такъ называемые *градусы*. Для этого прикрѣпляютъ къ термометру дощечку, на которой и наносятся дѣленія въ видѣ черточекъ (иногда дѣленія наносятся на самой трубкѣ термометра). Сначала ставятъ термометръ въ тающій ледъ (ледъ всегда таетъ при одной и той же температурѣ). Замѣчаютъ, какое положеніе займетъ кончикъ ртутнаго столбика, и въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ проводятъ черточку (черточка, слѣдовательно, соотвѣтствуетъ температурѣ таянія льда). Потомъ подвергаютъ термометръ дѣйствію паровъ кипящей воды; столбикъ быстро поднимается до опредѣленной высоты, на которой и останавливается. Эту высоту также отмѣчаютъ черточкой, которая соотвѣтствуетъ температурѣ кипѣнія воды (температуры таянія льда и кипѣнія воды называются постоянными точками). Пространство между двумя означенными точками дѣлятъ на опредѣленное число частей. Здѣсь приняты троякаго рода дѣленія:

1) По *Цельсію*—разстояніе между точкой таянія льда и точкой кипѣнія воды дѣлится на 100 равныхъ частей, называемыхъ градусами; нижняя точка обозначается черезъ 0, верхняя—100 градусовъ. Книзу отъ 0 наносятся также градусы, служащіе для обозначенія температуръ ниже той, при которой таетъ ледъ. Термометръ Цельсія употребляется при научныхъ изслѣдованіяхъ, а въ Западной Европѣ (кромѣ Англіи) и въ обиходѣ. Дѣленія можно наносить и выше $100^0$, напр., до 200,

*) Температурѣ даются въ физикѣ различныя опредѣленія. Мы не считаемъ нужнымъ подробно останавливаться на этомъ предметѣ въ виду того, что понятіе температуры, несмотря на нѣкоторую абстрактность, весьма просто и каждому доступно.

тогда термометръ годится для измѣренія температуръ выше той, при которой кипитъ вода.

2) По *Реомюру*—разстояніе между постоянными точками дѣлится на 80 равныхъ частей, при чемъ такія же части наносятся книзу отъ 0. Этотъ термометръ употребляется обыкновенно въ Россіи.

3) По *Фаренгейту*—разстояніе между точкой таянія льда и точкой кипѣнія воды дѣлится на 180 градусовъ, при чемъ точка таянія льда обозначается цифрой 32, а точка кипѣнія воды цифрой 212. Ниже 32 идутъ такіе же градусы до 0 (которые соотвѣтствуютъ—17,8° по Цельсію и—14,2° по Реомюру). Термометръ Фаренгейта употребляется въ Англіи и въ Соединенныхъ Штатахъ.

Градусы считаются вверхъ и внизъ отъ 0, при чемъ температуры выше нуля считаются положительными, а ниже—отрицательными. Градусы Реомюра, Цельсія и Фаренгейта относятся между собой какъ 4 : 5 : 9. Чтобы привести градусы Реомюра въ градусы Цельсія, удобнѣе всего число ихъ помножить на 10 и произведеніе раздѣлить на 8. При переводѣ градусовъ Фаренгейта на другія системы слѣдуетъ помнить, что у Фаренгейта 32° соотвѣтствуютъ нулю Цельсія и Реомюра.

Кромѣ ртутнаго (замерзающаго при 40° Ц.) термометра, употребляются также спиртовой (незамерзающій), металлическій (Брегета), воздушный, гальваническій, которыхъ мы здѣсь описывать не будемъ.

Температура воздуха на земномъ шарѣ весьма неодинакова въ разныхъ мѣстахъ, а также въ одномъ и томъ же мѣстѣ въ разное время. Для того, чтобы составить характеристику климата какой-нибудь мѣстности въ отношеніи температуры воздуха, разумѣется, не достаточно однажды измѣрить температуру. Для этого необходимо произвести значительное число измѣреній. Узнаютъ *среднюю температуру дня*. Для этого измѣряютъ температуру каждый часъ, складываютъ числа, полученныя за сутки, и дѣлятъ сумму на 24 (можно измѣрять температуру не такъ часто, напримѣръ, въ 6 ч. утра, въ 2 ч. пополудни и въ 10 ч. вечера, сложить всѣ три числа и раздѣлить сумму на три). Если опредѣлять среднія температуры дня непрерывно въ теченіе мѣсяца, затѣмъ сложить ихъ всѣ и раздѣлить на число дней въ этомъ мѣсяцѣ, то получится *средняя температура мѣсяца*. *Среднюю годовую температуру* опредѣляютъ изъ 12-мѣсячныхъ, складывая ихъ и дѣля сумму на 12.

Чтобы составить себѣ представленіе климата какой-нибудь мѣстности, надо еще знать, насколько температура воздуха въ

этой мѣстности постоянна. Температура воздуха всюду подвержена колебаніямъ. Въ какой-нибудь мѣстности средняя температура года можетъ быть, напримѣръ, $+10^0$, но зимой морозъ можетъ доходить до $-20^0$, а лѣтомъ жара до $+30^0$. Поэтому, кромѣ среднихъ цифръ, отмѣчаются еще *наибольшія* и *наименьшія температуры*, иначе—*максимумы* и *минимумы*.

Для того, чтобы узнать наибольшую или наименьшую температуру дня, нѣтъ необходимости посвятить цѣлый день наблюденію за термометромъ; для полученія этихъ температуръ пользуются особыми термометрами, которые сами отмѣчаютъ (автоматически) наибольшую и наименьшую температуры.

Если вычесть изъ наибольшей температуры дня наименьшую, то получимъ *дневное колебаніе температуры*. Эта цифра очень важна для характеристики *климата*. Зная максимумы и минимумы для цѣлаго ряда дней, можно опредѣлить наибольшую и наименьшую температуры мѣсяца, года, а также размѣры наибольшихъ колебаній температуры за тѣ же періоды.

Въ сущности говоря, всѣ вышеуказанныя измѣренія служатъ для того, чтобы выразить точно, въ цифрахъ, такія понятія, которыми мы пользуемся въ общежитіи при описаніи климата или погоды въ какой-нибудь мѣстности. Мы, напримѣръ, говоримъ, что въ Римѣ климатъ теплѣе, чѣмъ въ Берлинѣ; если же взять среднюю годовую температуру Рима и Берлина, то, сравнивъ ихъ, мы съ большей точностью узнаемъ, насколько Римъ теплѣе Берлина. Мы говоримъ, что въ такой-то мѣстности зима очень суровая, а лѣто очень жаркое (напримѣръ, на Южномъ Уралѣ); если же взять наибольшую и наименьшую годовыя температуры этой мѣстности, то отношеніе лѣта и зимы окажется болѣе ясно и точно. Точно такъ же максимальная и минимальная температуры дня и размѣръ наибольшаго колебанія ея даютъ наилучшее представленіе о степени перемѣнчивости температуры въ той или другой мѣстности.

Вліяніе климата на здоровье зависитъ не отъ одной только температуры. Здѣсь играютъ роль также *влажность, количество осадковъ, вѣтры, чистота воздуха* и т. д. Однако температура имѣетъ тоже свое опредѣленное вліяніе на здоровье. Прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, что перемѣнчивость температуры есть обстоятельство неблагопріятное, тогда какъ страны съ постоянной температурой, при достаточной чистотѣ воздуха, славятся своимъ хорошимъ вліяніемъ на здоровье. Далѣе, извѣстнымъ температурамъ свойственны извѣстныя болѣзни, возбуждаемыя либо микроорганизмами, для которыхъ требуется опредѣленная температура, либо непосредственнымъ вліяніемъ температуры на человѣческій организмъ. Болотная лихорадка,

желтая лихорадка и холера не встрѣчаются въ очень холодныхъ странахъ. Повидимому, микробы, которыми эти болѣзни возбуждаются, могутъ жить и развиваться лишь въ такихъ мѣстахъ, гдѣ средняя годовая температура не ниже извѣстной величины.

Страны очень холодныя мало пригодны для населенія уже потому, что растительный и животный міръ (кромѣ рыбнаго царства) въ нихъ очень скуденъ, такъ что человѣку весьма трудно снискивать себѣ пропитаніе (таковы сѣверныя окраины Сибири и Канады, берега Гудзонова залива, европейскіе берега Ледовитаго океана).

Климатъ умѣренный (въ родѣ, напр., климата Россіи), подтропическій и тропическій (въ области послѣднихъ никогда не бываетъ зимы въ нашемъ смыслѣ, вмѣсто нея—дождливое время), повидимому, наиболѣе благопріятны для людей. Въ области умѣреннаго, подтропическаго и тропическаго климатовъ находятся самыя населенныя страны. При этомъ, однако, расы, живущія въ умѣренномъ климатѣ, съ его теплымъ лѣтомъ и довольно жестокой зимой, оказываются приспособленными именно къ своему климату; переселяясь въ страны съ жаркимъ климатомъ, онѣ плохо его переносятъ, легко заболѣваютъ тропическими болѣзнями, даютъ только ничтожный приростъ населенія, иногда даже быстро вымираютъ. Съ другой стороны, жители жаркихъ странъ съ большимъ трудомъ приспособляются къ климату умѣренному: зимняя стужа оказываетъ на нихъ гибельное вліяніе. Они легко заболѣваютъ болѣзнями дыхательныхъ органовъ, чахоткой и т. д. Народы, живущіе въ различныхъ климатахъ, приспособились къ нимъ въ теченіе тысячелѣтій, путемъ долгой борьбы съ природой и смѣны поколѣній, вымиранія болѣе слабыхъ индивидуумовъ и размноженія болѣе крѣпкихъ.

Что касается кратковременнаго вліянія высокихъ и низкихъ температуръ на отдѣльныхъ людей, то дѣйствіе ихъ проявляется различно, въ зависимости отъ условій, въ которыя человѣкъ поставленъ.

Низкая температура (холодъ) производитъ всѣмъ извѣстное, но пока еще трудно объяснимое явленіе *простуды*. Подъ вліяніемъ простуды, иначе говоря—охлажденія, возникаютъ весьма разнообразныя болѣзни: катаръ слизистой оболочки носа (насморкъ), гортани (охриплость), глотки (жаба, или ангина), бронховъ (бронхитъ), легкихъ (воспаленіе легкихъ), а также ревматизмъ, инфлуэнца, невралгія и т. п. Ясно, что простуда не есть особая болѣзнь, а просто особаго рода толчокъ (причинный моментъ), подъ вліяніемъ котораго организмъ приходитъ

нъ особое состоянiе, выгодное для развитiя микробовъ (большинство упомянутыхъ болѣзней, какъ показали изслѣдованiя, возбуждаются микробами). Здѣсь замѣчательно то обстоятельство, что для простуды имѣетъ больше значенiя состоянiе организма и рѣзкость перехода отъ тепла къ холоду, чѣмъ степень холода. Какъ извѣстно, промачиванiе ногъ, при не очень холодномъ или даже тепломъ воздухѣ, легко вызываетъ простуду, а между тѣмъ охлажденiе здѣсь незначительно. Большое значенiе имѣетъ состоянiе кожныхъ сосудовъ. Человѣческiй организмъ снабженъ системой такъ называемыхъ сосудодвигательныхъ нервовъ, при возбужденiи которыхъ кожные сосуды суживаются или расширяются. При суженiи сосудовъ отдача тепла наружу уменьшается (такъ какъ тепло доставляется кожѣ кровью, разносящейся по сосудамъ), при расширенiи же—увеличивается. Суженiе и расширенiе совершаются не очень быстро, поэтому организмъ не всегда успѣваетъ приспособиться къ переходу изъ теплаго помѣщенiя въ холодное, отчего получается излишняя потеря тепла и охлажденiе. Чѣмъ рѣзче переходъ, тѣмъ больше шансовъ на простуду; особенно легко простудиться послѣ предварительнаго согрѣванiя, когда кожные сосуды сильно расширены (человѣкъ раскраснѣлся, разгорячился). *Потѣнiе,* сопровождающееся расширенiемъ кожныхъ сосудовъ, также составляетъ благопрiятный моментъ для простуды (испарина). Участiемъ нервной системы объясняется быстрота возникновенiя простуды, а также то обстоятельство, что первоначальный очагъ заболѣванiя часто обнаруживается въ мѣстѣ, расположенномъ далеко отъ той части тѣла, которая подвергалась простудѣ.

Весьма важную роль играетъ здѣсь также влага, именно благодаря тому, что она усиливаетъ теплопроводность кожи и слизистыхъ оболочекъ и отнимаетъ много тепла при испаренiи. Какъ извѣстно, для превращенiя извѣстнаго количества воды въ паръ необходимо затратить извѣстное количество тепла (это такъ называемая скрытая теплота испаренiя).

Если поверхность кожи смочена водой, и вода испаряется, то она заимствуетъ, между прочимъ, тепло изъ самой кожи и притомъ въ значительномъ количествѣ, чѣмъ вызывается рѣзкое охлажденiе.

Что испаренiе воды, да и вообще всякой жидкости, съ кожной поверхности вызываетъ охлажденiе,—это извѣстно каждому изъ личнаго опыта (еще рѣзче сказывается описываемое явленiе, если кожа смазывается какой-нибудь жидкостью, испаряющейся быстрѣе воды, напр., спиртомъ, эѳиромъ, одеколономъ, главную составную часть котораго составляетъ спиртъ, и т. д).

Если, смочивъ кожу водой или другой какой-нибудь жидкостью, дунуть на нее, то легко замѣтить, что охлажденіе усиливается. Дѣло въ томъ, что движеніе воздуха усиливаетъ испареніе, унося уже выдѣлившіеся пары и, кромѣ того, создавая для выдѣленія пара особенно благопріятныя условія, о которыхъ мы здѣсь не будемъ подробно распространяться. Такимъ образомъ всякое передвиженіе воздуха, иными словами — вѣтеръ, является также моментомъ, благопріятствующимъ охлажденію, а слѣдовательно и простудѣ.

Изъ вышесказаннаго видно, что условія, способствующія простудѣ, суть:

1) *Быстрый* переходъ отъ тепла къ холоду.

2) Расширенное состояніе кожныхъ сосудовъ.

3) Присутствіе влаги (на кожѣ или въ окружающемъ воздухѣ), въ частности—потѣніе.

4) Движеніе воздуха, вѣтеръ.

Предупрежденіе простуды достигается мѣрами двоякаго рода во-первыхъ, соотвѣтствующей защитой тѣла, во-вторыхъ, закаливаніемъ. Мы защищаемъ тѣло отъ холода одеждой, которая должна быть, разумѣется, тѣмъ болѣе теплой, чѣмъ холоднѣе окружающій воздухъ. Однако не слѣдуетъ думать, что одежда должна быть всегда по возможности теплой: слишкомъ теплое платье, не говоря уже о тяжести, опасно въ томъ отношеніи что вызываетъ усиленное потѣніе тѣла, отчего опасность простуды увеличивается. *Платье* должно соотвѣтствовать погодѣ и не быть слишкомъ теплымъ и слишкомъ легкимъ. Что касается закаливанія тѣла, пріученія его къ холоду, то для этого главнымъ средствомъ являются систематическія ежедневныя прогулки и частыя холодныя обмыванія если не всего тѣла, то, по крайней мѣрѣ, тѣхъ частей его, которыя больше всего подвергаются дѣйствію холода и вѣтра,—шеи, ногъ. Закаливаніе должно начинаться смолоду и вестись систематически; весьма желательно при этомъ руководство опытнаго спеціалиста, такъ какъ разные организмы обнаруживаютъ по отношенію къ холодной водѣ различную чувствительность. Если имѣется какое-нибудь скрытое страданіе, то подъ вліяніемъ наружнаго примѣненія холодной воды оно можетъ обостриться. Поэтому здѣсь необходимо соблюденіе всевозможныхъ предосторожностей. Ежедневное обмываніе шеи по утрамъ холодной водой должно примѣняться всѣми безъ исключенія: ни у взрослыхъ ни у дѣтей не бываетъ такихъ состояній, при которыхъ примѣненіе этой мѣры могло бы принести вредъ, а между тѣмъ опытъ показываетъ, что лица, примѣняющія такія обмыванія, рѣдко страдаютъ ангинами (простудными) и воспаленіями гортани.

Продолжительное дѣйствіе низкой температуры при недостаточной защитѣ тѣла отъ холода вызываетъ другое явленіе — *замерзаніе*.

Замерзаніе можетъ быть также и мѣстнымъ, т.-е. распространяться лишь на отдѣльныя части тѣла, что называется *отмораживаніемъ*. Защитой противъ охлажденія, ведущаго къ замерзанію, служатъ: 1) выработка тепла внутри организма, 2) цѣлесообразная одежда. Кромѣ того, организмъ защищается еще съ помощью суженія кожныхъ кровеносныхъ сосудовъ, но послѣдняго средства, разумѣется, недостаточно, такъ какъ тепло продолжаетъ уходить изъ тѣла, и если подвозъ его изнутри не покрываетъ расхода, то послѣдствія замерзанія неизбѣжны. Замерзанію тѣла, отмораживанію отдѣльныхъ частей (особенно часто отмораживаются конечности, которыя послѣ этого омертвѣваютъ) способствуютъ:

1) Плохое питаніе (голодные замерзаютъ особенно часто).

2) Паралитическое состояніе сосудовъ. Послѣднее наблюдается во время сна и подъ вліяніемъ *алкоголя*. Во время сна сосудосуживающіе нервы не дѣйствуютъ, кожные сосуды расширены, поэтому замерзаніе (и простуда) наступаетъ во время сна особенно легко. То же относится и къ дѣйствію алкоголя. У привычныхъ пьяницъ лицо, равно какъ и другіе участки кожи, отличается краснымъ, даже сизымъ цвѣтомъ, происходящимъ отъ расширенія кожныхъ сосудовъ. Это — результатъ совмѣстнаго дѣйствія алкоголя и мороза. Опасность увеличивается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что алкоголь понижаетъ также дѣятельность чувствительныхъ нервовъ: пьяный человѣкъ почти не ощущаетъ холода и потому не принимаетъ даже инстинктивныхъ мѣръ самозащиты. Явленія частаго замерзанія и отмораживанія отдѣльныхъ частей тѣла у пьяныхъ представляютъ фактъ общеизвѣстный *).

При хорошихъ условіяхъ, т.-е. при хорошемъ питаніи и надлежащей одеждѣ, а также при достаточной привычкѣ къ холоду и закаленности организма, человѣкъ можетъ переносить безъ всякаго для себя вреда весьма низкія температуры и при-

---

*) Въ общежитіи алкоголь считается средствомъ „согрѣвающимъ". Онъ вызываетъ состояніе возбужденія, сопровождающееся ощущеніемъ тепла въ тѣлѣ и меньшей чувствительностью къ холоду. Но, какъ мы видѣли выше, такое „согрѣваніе" только увеличиваетъ опасность, представляемую высокой температурой. Правда, алкоголь сгораетъ въ организмѣ и создаетъ такимъ образомъ извѣстный источникъ тепла (отдаленную аналогію представляетъ горѣніе спиртовой лампочки). Но въ этомъ отношеніи онъ легко можетъ быть замѣненъ всякимъ пищевымъ веществомъ, которое, сгорая въ организмѣ, можетъ дать такое же количество тепла, не дѣйствуя въ то же время вредно на нервную систему.

томъ въ теченіе весьма продолжительнаго времени, о чемъ свидѣтельствуютъ путешественники, участвующіе въ экспедиціяхъ въ полярныя страны. *Нансенъ* во время своего послѣдняго путешествія переносилъ со своими спутниками температуру воздуха въ 40° Ц. и даже въ 50°. Въ Сибири (въ Верхоянскѣ) *Вильдъ* наблюдалъ однажды температуру въ 63°, а *Dawson* въ Гудзоновомъ заливѣ—въ 67°. Что касается субъективныхъ ощущеній, развивающихся при такой температурѣ, то здѣсь поучительнѣе всего слова самихъ путешественниковъ, которыя мы и приводимъ.

„Замѣчательно,—говорилъ *Нансенъ*,—насколько чувствительность человѣка способна измѣняться. Дома мнѣ было непріятно выходить на воздухъ при морозѣ въ какихъ-нибудь 20°, даже при безвѣтренной погодѣ. Здѣсь же я чувствую себя нисколько не хуже, если выхожу на воздухъ при морозѣ въ 50° съ вѣтромъ *). Если сидѣть дома въ теплой комнатѣ, то получается преувеличенное представленіе объ ужасахъ мороза. Въ дѣйствительности въ немъ нѣтъ ничего страшнаго; всѣ мы чувствовали себя при этомъ очень хорошо, хотя иногда случалось, что тотъ или другой изъ насъ уменьшалъ свою обычную прогулку или даже возвращался на корабль изъ-за холода; но это бывало лишь съ тѣми, кто былъ одѣтъ легче другихъ и не надѣвалъ особой одежды для защиты отъ вѣтра“.

Спутникъ *Нансена*, капитанъ *Свердрупъ*, говоритъ слѣдующее: „Что касается лично меня, то мнѣ подобный холодъ (40° или 50° Ц.) не причиняетъ никакихъ особенныхъ страданій; многіе, однако, жалуются, что они ощущаютъ при этомъ боль глубоко въ груди. Я ощущаю только послѣ долгаго передвиженія сухость во рту“.

Чрезмѣрно высокая температура воздуха также можетъ причинять тяжелыя ощущенія и вызывать различныя заболѣванія. Внутри человѣческаго тѣла постоянно держится температура, равная, въ среднемъ 37—37,4° Ц. и при нормальныхъ условіяхъ подвергающаяся только очень незначительнымъ колебаніямъ.

Чрезъ поверхность тѣла теплота постепенно уходитъ, а процессы, происходящіе внутри тѣла (они нѣсколько похожи на горѣніе), даютъ все новыя и новыя количества тепла. Если образованіе тепла внутри организма усилится — это бываетъ при усиленной физической работѣ, энергичномъ движеніи, послѣ ѣды, — то температура тѣла повышается. Если окружающая

---

*) Вѣтра обыкновенно не бываетъ при такихъ низкихъ температурахъ. *Прим. ред.*

атмосфера становится болѣе теплой, то потеря тепла уменьшается, и температура тѣла опять-таки повышается. Такимъ образомъ ускореніе процессовъ, происходящихъ внутри организма, и повышеніе внѣшней температуры суть условія, вызывающія повышеніе температуры тѣла. Человѣческое тѣло обладаетъ способностью регулировать свою температуру: если внѣшняя температура понижается, и тѣлу грозитъ охлажденіе, то, во-первыхъ, суживаются кожные сосуды, чѣмъ достигается уменьшеніе тепловой потери, во-вторыхъ, повышаются теплообразовательные процессы внутри организма, такъ что увеличеннымъ образованіемъ тепла внутри организма покрывается усиленный расходъ. При повышеніи окружающей температуры происходитъ обратное: внутри организма теплообразовательные процессы ослабѣваютъ (чтобы приходъ тепла былъ меньше), поэтому въ сильную жару человѣкъ чувствуетъ неохоту къ движеніямъ, а также къ ѣдѣ; что касается кожи, то, съ одной стороны, сосуды ея расширяются (человѣкъ краснѣетъ отъ жары), съ другой стороны—въ ней усиливается потоотдѣленіе. Послѣднее обстоятельство даетъ возможность удалять громадное количество тепла, такъ что при потѣніи человѣкъ можетъ переносить весьма высокія температуры, что можно наблюдать, напримѣръ, въ паровыхъ баняхъ. Потѣніе помогаетъ организму тѣмъ, что выдѣляющаяся вода поддерживаетъ процессъ испаренія, а послѣдній, какъ мы видѣли выше, отнимаетъ у организма много тепла.

Стремленіе удержать въ организмѣ опредѣленную температуру — регуляція тепла — наблюдается только у теплокровныхъ животныхъ; холоднокровныя, напримѣръ, лягушки, принимаютъ температуру окружающей среды.

Замѣтимъ, что, кромѣ кожи, испареніе происходитъ также съ поверхностей легкихъ. Въ то же время развивается чувство жажды, выражающее потребность организма пополнить потерю воды.

Въ различныхъ частяхъ земного шара наблюдались весьма высокія температуры. Наиболѣе высокія были найдены, конечно, между тропиками. Такъ, въ Южной Австраліи наблюдалось 51,25$^{0}$, въ Аравіи—53,9$^{0}$, въ Абиссиніи—60$^{0}$, на Красномъ морѣ—65$^{0}$, въ Сахарѣ—67,7$^{0}$ Ц. Послѣдняя температура считается наивысшей, какая когда-либо наблюдалась въ воздухѣ.

Если человѣкъ находится въ сильно нагрѣтой атмосферѣ, то у него появляется неохота къ движеніямъ и вообще всякой мышечной работѣ. Какое значеніе имѣетъ это стремленіе къ отдыху, ясно изъ вышесказаннаго: организмъ избѣгаетъ излиш-

няго увеличенія теплообразованія. Къ сожалѣнію, человѣкъ не всегда бываетъ поставленъ въ такія условія, что можетъ отказаться отъ физическаго труда при наступленіи сильной жары. Иногда приходится совершать длинные переходы пѣшкомъ подъ палящими лучами солнца. Это чаще всего бываетъ съ солдатами во время походовъ и на маневрахъ.

При такихъ условіяхъ организмъ легко перегрѣвается, отчего часто наступаетъ *тепловой ударъ*, нерѣдко оканчивающійся смертью, и притомъ въ самое короткое время. Удары эти случаются тѣмъ чаще, чѣмъ гуще марширующая колонна, и чѣмъ тяжелѣе амуниція. Разумѣется, въ кавалеріи явленіе это рѣже.

Кромѣ упомянутыхъ факторовъ, для человѣческаго организма имѣетъ еще значеніе лучистая теплота, испускаемая солнцемъ. Какъ извѣстно, солнечные лучи, дѣйствуя на непокрытое тѣло, способны вызывать въ немъ воспаленіе; явленіе это можно разсматривать, какъ ожогъ лучистой теплотой. Продолжительное и сильное дѣйствіе лучей можетъ вызывать такъ называемый *солнечный ударъ*. Сущность его заключается въ воспаленіи мозговыхъ оболочекъ и поврежденіи сердечной мышцы отъ перегрѣванія (здѣсь температура также поднимается до 40—42° Ц.). Хотя по существу явленіе это весьма похоже на тепловой ударъ, однако оно не тождественно съ нимъ, ибо бываетъ также при низкой температурѣ воздуха, напримѣръ, на высокихъ горахъ, гдѣ воздухъ очень холоденъ, но зато очень чистъ и прозраченъ; дѣйствію непосредственно падающихъ солнечныхъ лучей здѣсь помогаютъ еще лучи, отраженные отъ лежащихъ на горахъ снѣга и льда.

Изъ вышесказаннаго само собой ясно, какія мѣры должны приниматься для предупрежденія тепловыхъ и солнечныхъ ударовъ. Весьма важное значеніе имѣетъ здѣсь *одежда*; она должна быть по возможности легкой и какъ можно меньше задерживать испарину. Войска не должны маршировать густыми рядами, чтобы солдаты меньше страдали отъ духоты; одежда не должна тѣсно застегиваться; важно также своевременно утолять жажду. Покрытіе головы также должно быть соотвѣтственнымъ образомъ приноровлено къ данному требованію подъ палящими лучами солнца. Головной уборъ не долженъ быть тяжелъ, не долженъ пропускать лучей; голова не должна подъ нимъ потѣть. Бѣлый цвѣтъ, отражающій солнечные лучи сильнѣе всѣхъ другихъ, является наилучшимъ какъ для одежды, такъ и для головного убора.

Что касается комнатной температуры, то она должна быть различной, смотря по тому, для чего предназначается данная

комната—для работы, сна, для большихъ собраній и т. д. *Praussnitz* даетъ слѣдующую таблицу желательныхъ температуръ:

| | | |
|---|---|---|
| Для жилыхъ комнатъ. . . . | 17—20° Ц. или | 14—16° Р. |
| „ дѣтскихъ „ . . . . | 18—21° | „ 14—17° |
| „ ванныхъ „ . . . . | 20—22° | „ 16—18° |
| „ спаленъ . . . . | 12—16° | „ 10—13° |
| „ различныхъ мастерскихъ (смотря по роду производства). | 10—17° | „ 8—14° |
| „ гимнастическ. залъ. . | 13—15° | „ 10—12° |
| „ больничныхъ покоевъ . . . . . . . . . | 17—20° | „ 14—16° |
| „ т атровъ, собраній и т. д. . . . . . . . . . . | 19—20° | „ 15—16° |

## Пыль.

Пылью называются твердыя частицы, носящіяся въ воздухѣ. Онѣ осаждаются на всѣхъ предметахъ, вызывая загрязненіе послѣднихъ. Значеніе пылевыхъ частицъ въ природѣ весьма велико. Какъ извѣстно, оплодотвореніе многихъ растеній совершается съ помощью *цвѣточной пыли,* представляющей собой не что иное, какъ половой продуктъ мужскихъ особей тѣхъ же растеній; эти растительныя пылинки разносятся по воздуху и, попадая на соотвѣтственныя части женскихъ особей, вызываютъ оплодотвореніе послѣднихъ.

Здѣсь мы видимъ уже примѣръ *живой* пыли, способной произрастать при попаданіи въ соотвѣтствующія условія. Нѣкоторые сорта подобной растительной пыли способны произрастать и на человѣческомъ организмѣ. Такъ, напримѣръ, въ Англіи и Германіи во время цвѣтенія кормовыхъ травъ нерѣдко наблюдается въ деревняхъ и близлежащихъ мѣстахъ весьма характерное заболѣваніе, выражающееся въ насморкѣ и лихорадкѣ (такъ назыв. *сѣнная лихорадка*). Болѣзнь эта обусловливается вдыханіемъ живой растительной пыли, которая садится на слизистую оболочку носа и, найдя тамъ удобныя условія для жизни, должно-быть, похожія въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ на тѣ условія, при которыхъ эта пыль сохранила бы свою жизнедѣятельность внѣ организма, вызываетъ специфическое заболѣваніе, довольно тягостное и сопровождающееся лихорадкой. Кромѣ описанныхъ растительныхъ пылинокъ, встрѣчаются и другія, природа которыхъ еще болѣе опасна: это — споры низшихъ растеній—бактерій или самыя бактеріи, вызывающія самыя тяжелыя заболѣванія человѣка. Такъ, наприм., Carnet открылъ *туберкулезныхъ бациллъ* въ пыли комнатъ,

гдѣ лежали туберкулезные больные. Прививка уличной пыли здоровымъ животнымъ вызывала у послѣднихъ типичную картину раневого *столбняка*—тяжелой болѣзни, часто оканчивающейся смертью; специфическимъ возбудителемъ этой болѣзни служитъ маленькая бацилла, живущая въ садовой землѣ. Очевидно, при высыханіи земли и образованіи пыли, бацилла столбняка способна переноситься по воздуху. То же доказано относительно бациллы *злокачественнаго отека*. Далѣе, въ пыли постоянно находятся микроорганизмы, вызывающіе *броженіе* и *гніеніе*. Мы приведемъ здѣсь одинъ изъ болѣе простыхъ и убѣдительныхъ опытовъ *Пастера*, могущій, между прочимъ, обрисовать значеніе пыли въ процессѣ гніенія.

Пастеръ укрѣплялъ двѣ совершенно одинаковыя бутылки па шарнирахъ, такъ что каждую изъ нихъ можно было, по желанію, опрокинуть горлышкомъ внизъ. Обѣ бутылки наполнялись бульономъ (который наливался въ нихъ изъ одной и той же посудины). Затѣмъ подъ бутылками ставились спиртовыя лампочки, и бульонъ въ обѣихъ бутылкахъ подвергался кипяченію, такъ что всѣ микроорганизмы въ жидкости погибали. Послѣ этого одна изъ бутылокъ опрокидывалась горлышкомъ внизъ (безъ закупориванія—при извѣстной формѣ бутылокъ такое опрокидываніе не вызоветъ выливанія бульона), и обѣ бутылки оставлялись, такимъ образомъ, открытыми на долгое время—одна въ прямомъ положеніи, другая въ опрокинутомъ. Въ прямо стоящей бутылкѣ бульонъ загнивалъ уже на другой день, и въ немъ можно было открыть миріады микроорганизмовъ; въ опрокинутой бутылкѣ бульонъ оставался прозрачнымъ и свѣжимъ въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ (замѣтимъ, что опытъ производился въ комнатѣ, гдѣ не было почти никакого движенія воздуха). Чѣмъ можно объяснить это явленіе? Только различнымъ положеніемъ жидкости относительно пыли, которая осѣдаетъ, повинуясь силѣ тяжести, и потому не можетъ попасть въ опрокинутую бутылку. Опытъ былъ произведенъ Пастеромъ для доказательства той истины, что гніеніе не можетъ происходить безъ микроорганизмовъ. Съ другой стороны, этотъ опытъ можетъ служить доказательствомъ присутствія микроорганизмовъ гніенія пыли, носящейся въ воздухѣ.

До сихъ поръ мы говорили о вредномъ значеніи растительной пыли, каждая частичка которой представляетъ собой особый организмъ или, точнѣе, зародышъ, способный при извѣстныхъ условіяхъ развиться въ организмъ. Но также вредна пыль неорганизованная, въ частности—минеральная. Минеральныя частички осаждаются въ легкихъ и при значительномъ накопленіи вызываютъ реактивное воспаленіе и другія болѣзненныя

явленія. Особенно страдаютъ отъ этого рабочіе, которымъ приходится проводить время въ помѣщеніяхъ, наполненныхъ какою-нибудь пылью, отдѣляющейся отъ обрабатываемаго матеріала—желѣза, угля, свинца, стекла и т. п. Шлифованіе стали, стекла, фарфора и др. твердыхъ матеріаловъ сопровождается выдѣленіемъ мелкой, весьма вредной пыли. Она вызываетъ характерное *хроническое воспаленіе легкихъ* и, кромѣ того, предрасполагаетъ къ заболѣванію чахоткой; у людей, работающихъ по упомянутымъ отраслямъ, туберкулезъ легкихъ встрѣчается очень часто. Сильно страдаютъ также легкія и вообще дыхательные органы у рабочихъ, занимающихся обработкой хлопка, джута (юты), заячьихъ кожъ и т. д. Изъ различныхъ видовъ металлической пыли особенно вредны свинцовая и кобальтовая. Свинцовая проникаетъ въ кровь и вызываетъ тяжелое отравленіе, дающее характерную картину болѣзни. Отъ свинца особенно часто страдаютъ наборщики въ типографіяхъ. Отъ кобальтовой пыли въ легкихъ образуются особаго рода опухоли, гибельныя для организма. Мелкая мучная пыль, носящаяся въ воздухѣ мельницъ, а также въ комнатахъ, наполненныхъ дымомъ (въ частности также и табачнымъ), очень вредно дѣйствуетъ на дыхательные пути, начиная отъ гортани и до легочныхъ пузырьковъ. Наконецъ пыль опасна для глазъ, что извѣстно каждому изъ личнаго опыта.

Мы видимъ такимъ образомъ, что кромѣ вредныхъ газовъ, могущихъ портить воздухъ, послѣдній можетъ портиться также благодаря присутствію пыли, которая является однимъ изъ главныхъ путей для распространенія различныхъ болѣзней. Поэтому противъ накопленія пыли какъ въ домахъ, такъ и на улицахъ должны постоянно приниматься мѣры. Въ рабочихъ помѣщеніяхъ пыль должна устраняться съ помощью особыхъ приспособленій для тяги и отсасыванія пыли. Средствами для устраненія пыли на улицахъ служатъ: мощеніе улицъ, частая поливка ихъ въ жаркое время года, аккуратное подметаніе; тщательное огораживаніе мѣстъ, гдѣ производится постройка зданій, ибо въ такихъ мѣстахъ постоянно имѣются груды песку, извести, мелкаго камня и т. п., пыль отъ которыхъ разносится вѣтромъ во всѣ стороны; цѣлесообразное устройство фабрикъ, на которыхъ производство сопровождается выдѣленіемъ пыли; надзоръ за свалочными мѣстами и т. д. Въ жилыхъ помѣщеніяхъ единственными средствами противъ пыли служитъ опрятность и хорошая вентиляція. Пыль въ комнатахъ должна удаляться какъ можно чаще, лучше мокрой тряпкой, чѣмъ сухой. Особенное вниманіе слѣдуетъ обращать на углы комнатъ и всякаго рода узенькіе промежутки, такъ какъ здѣсь

пыль накопляется въ особенно большомъ изобилiи. Въ помѣщенiяхъ, долженствующихъ отличаться особенной опрятностью, напр., въ хирургическихъ клиникахъ, углы комнатъ часто дѣлаются не прямыми, а закругленными, чтобы легче было удалять изъ нихъ пыль. Мягкая мебель, занавѣси, ковры, матрацы, платяные шкапы и т. п. почти всегда заключаютъ въ себѣ массу пыли. Чѣмъ меньше въ жилой комнатѣ этихъ предметовъ, тѣмъ лучше. Во всякомъ случаѣ все это должно чиститься и провѣтриваться какъ можно чаще. Чистка вещей щеткой и выбиванiе никогда не должны производиться въ комнатахъ.

Замѣтимъ, что носящаяся въ воздухѣ пыль въ значительной степени обезвреживается *прямымъ солнечнымъ свѣтомъ*, который, какъ показали наблюденiя многихъ изслѣдователей, обладаетъ способностью убивать въ короткое время болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ. Это одна изъ многихъ причинъ, заставляющихъ признать за солнечнымъ свѣтомъ весьма важное гигiеническое значенiе.

## Хорошiй и дурной воздухъ.

Чтобы резюмировать все сказанное нами о воздухѣ, помочь читателю сдѣлать изъ вышесказаннаго практическiй выводъ, постараемся болѣе или менѣе опредѣленно разрѣшить вапросъ о томъ, что слѣдуетъ считать хорошимъ воздухомъ и что—дурнымъ.

Хорошiй воздухъ долженъ быть прежде всего *чистымъ*, т.-е. въ немъ должно быть не слишкомъ много пыли (абсолютнаго отсутствiя пыли добиться нельзя), по крайней мѣрѣ, не должно быть пыли видимой непосредственно, невооруженнымъ глазомъ и должны отсутствовать вредные газы, о которыхъ мы говорили выше—окись углерода, углекислота или аммiакъ въ ненормально большомъ количествѣ, сѣроводородъ и т. д. На присутствiе вредныхъ газовъ нерѣдко указываетъ намъ обонянiе. Правда, не всѣ ядовитые газы имѣютъ запахъ, но они обыкновенно выдѣляются вмѣстѣ съ другими, хотя и менѣе вредными, но обладающими запахомъ, такъ что эти послѣднiе могутъ служить указателями. Такъ, запахъ дыма, чада обыкновенно указываетъ на присутствiе въ воздухѣ окиси углерода. Что касается влажности и температуры, то здѣсь требованiя, предъявляемыя къ воздуху, различны, смотря по тому, идетъ ли дѣло о воздухѣ комнатномъ или наружномъ.

Температура, желательная для комнатнаго воздуха, указана нами выше въ соотвѣтственномъ отдѣлѣ. Содержанiе влаги въ воздухѣ жилыхъ помѣщенiй должно быть умѣреннымъ (30—50% того количества, которое необходимо для насыщенiя при дан-

ной температурѣ); слишкомъ сухой воздухъ такъ же непріятенъ, какъ и слишкомъ влажный. Послѣдній бываетъ обыкновенно въ сырыхъ помѣщеніяхъ, дѣйствующихъ на здоровье, какъ показалъ многолѣтній опытъ, очень вредно.

Влажность и температура внѣ-комнатнаго воздуха опредѣляются въ каждой мѣстности географическими условіями. Они, главнымъ образомъ, и характеризуютъ климатъ мѣстности, такъ что вопросъ сводится къ тому, какой климатъ лучше: холодный или теплый, сухой или влажный. Наблюденія показали, что въ климатѣ очень жаркомъ и очень холодномъ, очень сухомъ и очень влажномъ здоровье людей можетъ прекрасно сохраниться, что относится, главнымъ образомъ, къ туземцамъ, которые послѣ долгой смѣны поколѣній, путемъ долгаго подбора, успѣли приспособиться къ климату данной мѣстности. Здѣсь важны не столько абсолютныя цифры влажности и температуры, сколько постоянство климата и отсутствіе рѣзкихъ перемѣнъ погоды. Для нѣкоторыхъ больныхъ (напр., легочныхъ) сильный холодъ или высокая влажность воздуха дѣйствуютъ вредно, но это относится къ больнымъ; здоровые чувствуютъ себя хорошо въ суровомъ климатѣ родины.

Давленіе воздуха играетъ роль, главнымъ образомъ, при оцѣнкѣ горнаго климата. Однако и здѣсь дѣло идетъ обыкновенно о небольшомъ пониженіи воздушнаго давленія, которое само по себѣ едва ли можетъ имѣть какое-нибудь значеніе для здоровья. Курорты съ горнымъ климатомъ расположены на такой высотѣ, гдѣ горная болѣзнь еще не наблюдается. Если горный климатъ оказываетъ благопріятное вліяніе на легочныхъ больныхъ, то именно благодаря своей чистотѣ и большему постоянству по сравненію съ климатомъ равнинъ, отсутствію вѣтровъ и т. д.

Давно замѣченный фактъ, что жители высокихъ горъ отличаются большей частью хорошимъ здоровьемъ и крѣпкимъ тѣлосложеніемъ, объясняется тѣми же свойствами климата, а также дѣятельной и бодрой жизнью, какую ведутъ горцы.

---

# ВОДА.

## Значеніе воды.

Вода необходима человѣку для питья, для варки пищи и для поддержанія опрятности, т.-е. для мытья своего тѣла, бѣлья, разныхъ предметовъ домашняго обихода, жилищъ и т. д. Кромѣ этого, вода необходима почти при каждомъ производствѣ.

Необходимость воды для вышеупомянутыхъ цѣлей извѣстна хорошо каждому и, конечно, ни въ какихъ доказательствахъ не нуждается. Съ физіологической точки зрѣнія важность воды для жизни основана на томъ, что вода составляетъ одно изъ главнѣйшихъ веществъ организма и находится во всѣхъ его частяхъ либо въ видѣ жидкости, заключающей въ себѣ въ растворѣ разныя другія вещества, либо въ химически связанномъ видѣ (въ такомъ видѣ вода можетъ быть составной частью твердыхъ тѣлъ).

Нѣтъ ни одного процесса въ организмѣ, который не сопровождался бы передвиженіемъ соковъ (крови, лимфы, спинномозговой жидкости и т. д.), а главная составная часть этихъ соковъ есть вода. Составныя части организма, сдѣлавшіяся ненужными и подлежащія удаленію, выводятся изъ тѣла почти всѣ въ водномъ растворѣ (моча, какъ и потъ, содержитъ очень много воды). Значительное количество воды выдѣляется также чрезъ легкія. Если не возмѣщать всѣхъ этихъ потерь новыми порціями воды, то жизнь организма скоро прекращается. Извѣстно, что лишеніе воды скорѣе приводитъ къ смерти, чѣмъ лишеніе пищи.

Замѣтимъ, что для людей, избѣгающихъ питья сырой или даже проваренной воды, главнымъ напиткомъ по существу все-таки является вода, такъ какъ въ количественномъ отношеніи вода есть главная составная часть всѣхъ нашихъ напитковъ— чая, кофе, вина, пива, водки и т. д.

## Хорошая и дурная вода.

Вода нужна намъ для разныхъ цѣлей, и потому одна и та же вода можетъ быть, напр., хорошей для питья, но негодной для стирки и наоборотъ. Впрочемъ, нѣкоторыя требованія предъявляются ко всякой водѣ, для какихъ бы цѣлей она ни предназначалась. На первомъ планѣ стоитъ чистота воды. Вода должна содержать какъ можно меньше видимой и невидимой грязи, не должна имѣть никакого запаха, должна быть прозрачной, въ небольшихъ количествахъ безцвѣтной. Для питья пріятна прохладная, освѣжающая вода. Освѣжающее дѣйствіе въ значительной степени зависитъ отъ присутствія въ водѣ *углекислоты*.

Различаютъ воду *жесткую* и *мягкую*. Жесткой называется вода, содержащая въ себѣ значительное количество соли, щелочно-земельныхъ металловъ, кальція и магнія (иначе—известковыхъ и магнезіальныхъ солей). *Мягкая* вода содержитъ такихъ солей немного, зато въ ней (какъ, впрочемъ, и въ жест-

кой) иногда бываютъ органическія примѣси. Жесткую воду отличаютъ отъ мягкой уже по вкусу: первая пріятнѣе на вкусъ, лучше утоляетъ жажду, больше освѣжаетъ, но для приготовленія пищи и для мытья пригодна больше мягкая вода, такъ какъ изъ жесткой выпадаютъ при этомъ упомянутыя соли.

Мы говорили до сихъ поръ о такихъ признакахъ воды, которые могутъ быть опредѣлены каждымъ непосредственно, безъ спеціальныхъ изслѣдованій. Однако въ водѣ могутъ быть незначительныя, но весьма вредныя примѣси, которыхъ нельзя опредѣлить ни по запаху, ни по внѣшнему виду, ни на вкусъ. Сюда прежде всего относятся микроорганизмы, т.-е. мельчайшія животныя и растительныя существа, которыя могутъ быть открыты въ водѣ лишь съ помощью микроскопа. Между микроорганизмами опаснѣе всего *бактеріи*, такъ какъ между ними попадаются патогенныя, способныя возбуждать у человѣка различныя инфекціонныя болѣзни. Изъ болѣзнетворныхъ бактерій въ питьевой водѣ чаще всего находили палочки тифа и холеры и притомъ во время соотвѣтствующихъ эпидемій, что дѣлало чрезвычайно вѣроятнымъ распространеніе этихъ болѣзней именно чрезъ питьевую воду. Есть нѣкоторое основаніе думать, что зараженіе дисентеріею также происходитъ этимъ путемъ.

Кромѣ того, въ водѣ могутъ быть вредныя примѣси неорганическаго характера, также не могущія быть открытыми безъ спеціальнаго химическаго изслѣдованія. Поэтому вполнѣ вѣрно оцѣнить пригодность той или другой воды для питья или для другихъ цѣлей могутъ лишь спеціалисты послѣ всесторонняго химическаго и бактеріологическаго изслѣдованія.

Вода, совершенно свободная отъ всякихъ примѣсей, въ природѣ не встрѣчается; ее можно получить лишь искусственнымъ путемъ. Такая вода—*перегнанная* или *дистиллированная*—непріятна на вкусъ и плохо утоляетъ жажду. Люди издавна привыкли къ извѣстнымъ примѣсямъ, встрѣчающимся въ водѣ въ небольшихъ количествахъ. Отсутствіе углекислоты лишаетъ перегнанную воду освѣжающаго дѣйствія. Поэтому перегнанная вода для питья не употребляется; ею пользуются для приготовленія лѣкарствъ въ аптекахъ, при научныхъ изслѣдованіяхъ и въ нѣкоторыхъ производствахъ.

Со времени послѣдней холерной эпидеміи въ Европѣ, у многихъ вошло въ обычай пить только кипяченую воду. Кипяченая вода не есть еще дистиллированная. Послѣдняя приготовляется путемъ перегонки въ особомъ приборѣ, такъ называемомъ *перегонномъ кубѣ*. Вода наливается въ металлическій или фарфоровый чанъ и подвергается продолжительному кипяченію, такъ что превращается въ водяной паръ, свободный

отъ всякихъ примѣсей. Паръ проходитъ въ такъ называемый шлемъ, оттуда въ змѣевидную трубку, окруженную холодной водой (холодильникъ), гдѣ и охлаждается, при чемъ снова обращается въ воду, но уже чистую и не содержащую никакихъ примѣсей. Такъ какъ вода въ холодильникѣ при охлажденіи пара нагрѣвается, то ее надо время отъ времени мѣнять. Такъ называемая кипяченая, или вареная, вода приготовляется проще: здѣсь не приводятъ воду предварительно въ парообразное состояніе, а ограничиваются тѣмъ, что кипятятъ ее нѣкоторое время въ болѣе или менѣе чистомъ сосудѣ. Поэтому она не такъ чиста, какъ перегнанная. Микроорганизмы въ ней погибаютъ, но большинство примѣсей остается. Правда, часть солей выпадаетъ, отчего вода дѣлается мягче. Углекислота улетучивается, почему вареная вода кажется невкусною и освѣжаетъ не такъ хорошо, какъ сырая. Изъ-за этихъ свойствъ нѣкоторые не пьютъ кипяченой воды, предпочитая сырую. Однако опасность отъ микроорганизмовъ настолько несомнѣнна, что слѣдуетъ настоятельно рекомендовать каждому пить исключительно проваренную воду.

Замѣтимъ, что хотя проваренная вода не содержитъ живыхъ микроорганизмовъ тотчасъ по окончаніи кипяченія, но послѣ охлажденія они, при недостаточно аккуратной закупоркѣ и сколько-нибудь небрежномъ обращеніи съ сосудомъ, легко могутъ снова въ ней развиться, такъ какъ она не обладаетъ сама по себѣ убивающими бактеріи свойствами. Нѣкоторые прибавляютъ поэтому къ сырой или проваренной водѣ химическія вещества, убивающія бациллъ, напримѣръ, *соляную кислоту*. Однако послѣднія сильно портятъ вкусъ воды, и потому такой способъ очищенія ея не можетъ быть рекомендованъ. Самое лучшее пить переваренную воду, заботясь объ опрятномъ содержаніи сосуда, въ которомъ ее держатъ. Лучше всего брать ее прямо изъ того сосуда, въ которомъ она кипятилась, напримѣръ, изъ самовара, ибо при переливаніи въ новый сосудъ она легче можетъ загрязниться (въ графинахъ, гдѣ держатъ кипяченую воду, нерѣдко накопляется явственно замѣтный желтый осадокъ, который приходится время отъ времени удалять механическимъ способомъ).

Тамъ, гдѣ желательно получать большія количества кипяченой воды, удобно пользоваться аппаратомъ *Сименса*, представляющимъ большую выгоду въ томъ отношеніи, что въ немъ варка и охлажденіе воды происходятъ непрерывно и притомъ одновременно. Сущность этого аппарата не трудно понять изъ нашего рисунка 95, на которомъ приборъ Сименса (приспособленный къ нагрѣванію газовой горѣлкой) изображенъ въ упро-

щенномъ видѣ. Какъ видно изъ рисунка, вытекающая вода отдаетъ большую часть своей теплоты вливающейся холодной водѣ, отчего вытекающая вода охлаждается, а вливающаяся входитъ въ кипятильникъ отчасти нагрѣтой. Такимъ образомъ теплота, затраченная на кипяченіе, отчасти возвращается обратно въ приборъ. Въ кипятильникѣ приходится доводить до кипяченія не совершенно холодную, но отчасти уже нагрѣтую воду, что даетъ экономію горючаго матеріала.

Для очистки воды примѣняются еще *фильтры*. Въ этихъ приборахъ вода не нагрѣвается, а пропускается сквозь пористое вещество, которое и задерживаетъ содержащіяся въ ней плотныя частички. Разумѣется, растворенныя въ водѣ вещества при этомъ проходятъ, но бактеріи задерживаются. Существуетъ много различныхъ системъ фильтровъ. Большинство фильтровъ ненадежны: они не обезпечиваютъ задержанія бактерій, такъ какъ въ нихъ часто бываютъ трещины, или пористыя перегородки фильтровъ недостаточно хорошо задерживаютъ мелкія частицы. Самое непріятное свойство фильтровъ заключается въ томъ, что задержанныя ими бактеріи поселяются въ нихъ и начинаютъ прорастать ихъ. Сначала благодаря этому создается пленка, усиливающая фильтрующее дѣйствіе, но такъ продолжается недолго: микроорганизмы начинаютъ переходить изъ фильтра въ воду, такъ что фильтръ изъ аппарата очищающаго превращается въ загрязняющій. Поэтому время отъ времени фильтры слѣдуетъ очищать и стерилизовать *).

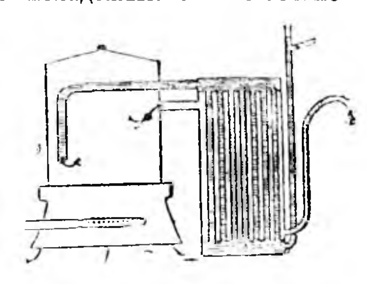


Рис. 95. Аппаратъ Сименса для кипяченія воды, нагрѣваемый газовой горѣлкой (схема).

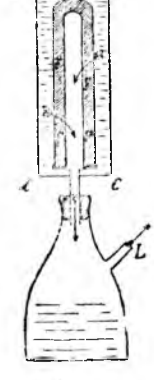



Рис. 96. Фильтръ Беркефельда (схематическій разрѣзъ).

---

*) Стерилизаціей (отъ латинскаго слова sterilis — безплодный) называется обработка предмета, освобождающая его отъ живыхъ микроорганизмовъ. Для этой цѣли пользуются чаще всего высокой температурой, подвергая предметы либо дѣйствію кипящей воды, либо дѣйствію водяного пара, либо дѣйствію сильно нагрѣтаго воздуха. Фильтры, приготовляемые изъ несгораемыхъ матеріаловъ, просто прокаливаются (нагрѣваются до температуры въ 300—400 и болѣе градусовъ).

Изъ всѣхъ фильтровъ наиболѣе надежны фильтры *Шамберлана* и *Беркефельда;* принципъ ихъ устройства почти одинаковъ. Его легко понять изъ помѣщеннаго здѣсь рисунка 96, на которомъ представленъ въ схематическомъ видѣ фильтръ Беркефельда.

Главную часть фильтра составляетъ такъ называемая свѣча, т.-е. пустой внутри цилиндръ, полость котораго имѣетъ отверстіе лишь на одномъ концѣ, откуда вода и вытекаетъ. Входить же она должна чрезъ стѣнки цилиндра; при прохожденіи воды сквозь стѣнки, твердыя частицы задерживаются. Свѣча окружается стекляннымъ или металлическимъ резервуаромъ, въ который и поступаетъ вода, подлежащая очисткѣ. Изъ резервуара вода проходитъ внутрь свѣчи, а затѣмъ уже вытекаетъ изъ отверстія свѣчи, освобожденная отъ зародышей. Свѣча для фильтра Беркефельда дѣлается изъ такъ называемой кремнистой накипи (жженая инфузорная земля), а для фильтра *Шамберлана* — изъ обожженной глины.

## Водоснабженіе.

Жизнь человѣческаго общества, о какой бы группѣ ни шла рѣчь — городскомъ населеніи, деревенскомъ, о жителяхъ отдѣльнаго зданія или усадьбы, объ экипажѣ корабля, о цѣломъ округѣ, — возможна лишь тогда, когда эта группа обезпечила себѣ полученіе достаточнаго количества годной для питья воды. Для этой цѣли служатъ:

1) Вода *рѣкъ и озеръ.*
2) *Грунтовая* (почвенная) вода.
3) *Метеорная* (дождевая) вода.
4) Въ очень рѣдкихъ случаяхъ опрѣсненная *морская* вода.

Послѣдніе два вида очень мало распространены, особенно четвертый, потому что опрѣсненіе морской воды довольно хлопотливо и требуетъ порядочной затраты труда и денегъ. Метеорной водой пользуются въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ воды очень мало и дожди выпадаютъ рѣдко, напримѣръ, въ Африкѣ, Гибралтарѣ, во многихъ частяхъ Палестины. Для собиранія дождевой воды здѣсь устраиваются особые резервуары — большія водовмѣстилища, покрытыя цементомъ. Разъ въ годъ, когда идутъ дожди, эти резервуары, или цистерны, наполняются водой; получается такимъ образомъ запасъ, которымъ приходится пользоваться цѣлый годъ. Аденскія цистерны высѣчены въ скалахъ; онѣ существуютъ уже болѣе тысячи лѣтъ, и до сихъ поръ собираемая въ нихъ вода служитъ главнымъ источникомъ питья для населенія (только въ послѣднее время англичане завели въ Аденѣ опрѣснители для морской воды).

Дождевая вода отличается мягкостью и малымъ содержаніемъ солей. У непривычныхъ людей она иногда вызываетъ желудочныя разстройства. Зато въ ней мало вредныхъ примѣсей какъ органическихъ, такъ и неорганическихъ.

Главнымъ источникомъ для водоснабженія служитъ, слѣдовательно, *вода рѣкъ и озеръ и вода почвенная*, которыми пользуется большинство населенія земного шара. Чаще всего берутъ воду изъ рѣкъ, хотя наукой установлено, что лучше всего пользоваться водой почвенной. Вода рѣкъ и озеръ имѣетъ много недостатковъ. Во-первыхъ, температура ея сильно измѣняется въ зависимости отъ временъ года: зимой она слишкомъ холодна, лѣтомъ слишкомъ тепла и не освѣжаетъ. Во-вторыхъ, вода эта почти всегда подвергается сильному загрязненію. Особенно велико загрязненіе ея всякими отбросами и нечистотами вблизи большихъ городовъ, т.-е. именно тамъ, гдѣ имѣется спросъ на большія количества воды. Весною, во время таянія снѣга, въ половодье, вода становится особенно мутной и грязной, въ ней появляется масса ила, гніющихъ растительныхъ и животныхъ веществъ, песку и т. д.

На берегахъ рѣкъ нерѣдко располагаются фабрики и заводы, спускающіе въ рѣки разные химическіе продукты, остатки производства. Въ сточныхъ водахъ, получающихся отъ разныхъ химическихъ производствъ, особенно часто встрѣчаются вредные продукты, дѣлающіе воду негодной для питья. Кромѣ того, во многихъ городахъ удаленіе нечистотъ организовано именно такимъ образомъ, что нечистоты сплавляются въ рѣки.

Третья опасность заключается въ томъ, что въ рѣкахъ часто живутъ бациллы, хотя и въ небольшомъ количествѣ. Бациллы такихъ опасныхъ болѣзней, какъ брюшной тифъ и холера, часто находятся въ рѣчной водѣ. Если вспомнить, какое громадное количество нечистотъ попадаетъ въ рѣки — изъ тѣхъ мѣстъ, откуда рѣка сама получаетъ свою воду (какъ извѣстно, каждая рѣка сама по себѣ представляетъ не что иное, какъ естественный, самой природой устроенный водостокъ для извѣстной области, называемой бассейномъ этой рѣки), то не только не покажется удивительнымъ, что рѣчная вода содержитъ много грязи, но, наоборотъ, возникнетъ вопросъ: какимъ образомъ рѣчная вода оказывается часто довольно чистой на видъ и безвредной? Дѣло въ томъ, что рѣки обладаютъ способностью *самоочищенія;* безъ этой способности вода въ рѣкахъ достигла бы невѣроятной степени загрязненія. Способность эта основана на томъ, что попадающія въ воду химическія вещества вступаютъ между собой во взаимодѣйствіе, которое совершается тѣмъ легче, что вещества эти въ рѣчной

водѣ находятся въ сильно растворенномъ видѣ, а всякое тѣло легче вступаетъ въ химическую реакцію, если оно до извѣстныхъ предѣловъ сильнѣе растворено. Образующіеся при этомъ осадки, а равно и нерастворимыя частицы, попавшія въ воду, опускаются на дно рѣки, отчего вода становится прозрачнѣе. Органическіе остатки (гнилое дерево, экскременты человѣка и животныхъ и т. п.) быстро разлагаются и переходятъ въ неорганическіе (разныя кислоты, соли, газы), которые подвергаются сильному разведенію и дальнѣйшему разложенію и отчасти могутъ исчезнуть изъ воды.

Бактеріи большей частью погибаютъ, во-первыхъ, потому, что въ рѣкахъ и озерахъ онѣ подвергаются близъ поверхности дѣйствію солнечнаго свѣта, весьма для нихъ гибельнаго, во-вторыхъ, отъ дѣйствія холода (замерзаніе рѣкъ), въ-третьихъ, отъ химическаго дѣйствія растворенныхъ въ водѣ веществъ, наконецъ, отъ взаимной борьбы различныхъ видовъ между собою. Особенно чувствительны ко всѣмъ этимъ условіямъ болѣзнетворныя бациллы, которыя отличаются особенной нѣжностью и хорошо развиваются лишь при условіяхъ, болѣе или менѣе похожихъ на тѣ, какія онѣ находятъ въ человѣческомъ организмѣ. Наконецъ и самое разведеніе сильно уменьшаетъ опасность отъ бактерій, такъ какъ онѣ могутъ вызывать болѣзнь лишь тогда, когда попадаютъ въ организмъ въ извѣстномъ количествѣ, а не въ одиночку.

Всѣ упомянутые процессы способствуютъ очищенію воды и уменьшаютъ опасность зараженія. Однако это въ большинствѣ случаевъ не избавляетъ отъ необходимости фильтрованія воды передъ доставкой ея на домъ. Если на берегахъ рѣки свирѣпствуетъ какая-нибудь эпидемія, напр., эпидемія холеры, и холерныя бациллы, какъ это обыкновенно и бываетъ, попадаютъ въ воду, то ни въ какомъ случаѣ нельзя ручаться, что всѣ онѣ (бациллы) погибнутъ въ рѣкѣ раньше, чѣмъ успѣютъ попасть въ водопроводныя трубы или бочки водовозовъ. А такъ какъ вода, получаемая населеніемъ какого-нибудь города, лишь въ исключительныхъ случаяхъ подвергается очисткѣ на дому, большинство же пользуется ею въ сыромъ видѣ, то для предупрежденія распространенія заразы слѣдуетъ желать, чтобы вода доставлялась въ городахъ водопроводомъ, снабженнымъ хорошими фильтрами.

Гораздо лучше пользоваться для питья *почвенной* водой, получаемой изъ ключей или колодцевъ. На поверхности земного шара каждой мѣстности свойственно извѣстное строеніе почвы. Обыкновенно въ верхнихъ слояхъ находятся болѣе рыхлыя породы, легко пропускающія воду. На большей или меньшей

глубинѣ вездѣ можно встрѣтить слой, не пропускающій или почти не пропускающій воды. Вода атмосферныхъ осадковъ, падающая на поверхность земли, просачивается сквозь верхніе слои почвы, пропитываетъ ихъ и останавливается на непроницаемомъ для нея слоѣ. Вся вода (за исключеніемъ развѣ самаго поверхностнаго тонкаго слоя), расположенная между поверхностью земли и первымъ непроницаемымъ слоемъ, называется грунтовой. Количество грунтовой воды различно и непостоянно въ одной и той же мѣстности. Оно зависитъ отъ глубины, на которой расположенъ непроницаемый слой, отъ величины и количества поръ (мелкихъ скважинъ) въ рыхлыхъ породахъ, отъ количества выпадающаго дождя, отъ расположенія слоевъ (способствующаго или неспособствующаго стоку). Самый верхній слой почвы заключаетъ въ себѣ воду послѣ дождей—это вода *дерновая*. При засухѣ она совершенно исчезаетъ. Грунтовая вода никогда не исчезаетъ вполнѣ, по крайней мѣрѣ, близъ непроницаемаго слоя. Верхніе слои ея подвергаются испаренію, хотя и не въ такой степени, какъ вода дерновая, средніе же и нижніе не испаряются. Скопленія грунтовой воды называютъ подземными рѣками и озерами, дномъ которыхъ служитъ непроницаемый слой почвы; такое сравненіе довольно вѣрно, слѣдуетъ только помнить, что вода здѣсь не составляетъ сплошной массы, а держится въ мелкихъ порахъ, въ случаѣ наклоннаго положенія непроницаемаго слоя не течетъ свободно по его поверхности, но, такъ сказать, пробирается чрезъ поры. Тамъ, гдѣ на пути ея встрѣчаются очень рыхлыя породы, она можетъ скопиться въ особенно большомъ количествѣ, ибо въ рыхлыхъ породахъ поры сравнительно велики. Если вода встрѣчаетъ отвѣсно расположенный непроницаемый слой, то теченіе ея останавливается. Если на пути ея встрѣчается оврагъ или долина, и, слѣдовательно, слои, чрезъ которые она протекала, прерываются, то вода вытекаетъ наружу, и получается *ключъ* или естественный источникъ. Иногда почвенная вода одной мѣстности, стекая по наклону непроницаемаго слоя, попадаетъ *подъ* непроницаемый слой сосѣдней мѣстности и оказывается, такимъ образомъ, заключенной между двумя непроницаемыми слоями. Если просверлить верхній непроницаемый слой, то вода бьетъ фонтаномъ; въ силу физическихъ законовъ, жидкость въ сообщающихся между собой резервуарахъ всегда стремится къ одному уровню. Такой случай изображенъ на рис. 97.

Грунтовая вода имѣетъ много преимуществъ предъ рѣчной и озерной. Температура ея болѣе постоянна, такъ какъ вода эта находится на такой глубинѣ, на которую не проникаютъ

солнечные лучи. Обыкновенно грунтовая вода отличается пріятной, прохладной температурой, которую она сохраняетъ и зимой и лѣтомъ. Бываютъ случаи, когда вода, добытая изъ нѣдръ земли, отличается высокой температурой и можетъ быть употреблена для питья только послѣ предварительнаго охлажденія. Это случается лишь тогда, когда она выходитъ изъ очень большой глубины, гдѣ оказываетъ свое дѣйствіе собственная теплота земли. Кромѣ постоянства температуры, большое достоинство грунтовой воды заключается въ ея стерильности. На глубинѣ 3—4 саженъ бактерій въ почвѣ уже нѣтъ. Вода, просачивающаяся въ землю съ поверхности, оставляетъ всѣ микроорганизмы въ верхнихъ слояхъ почвы, играющихъ роль естественнаго фильтра. Это громадное преимущество грунтовой воды и было причиной того, что гигіенисты всего міра признали грунтовую воду наилучшимъ источникомъ водоснабженія.

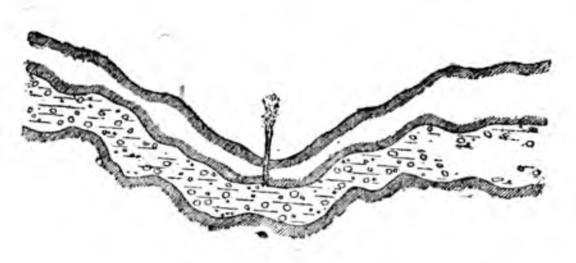


Рис. 97. Схема артезіанскаго колодца.

Однако если грунтовая вода въ бактеріологическомъ отношеніи оказывается идеальной, то не всегда можно сказать то же самое объ ея химическомъ составѣ. Протекая чрезъ разные слои почвы, имѣющіе подчасъ весьма неодинаковый составъ, вода выщелачиваетъ (растворяетъ) изъ почвы различныя соли, которыя и придаютъ ей своеобразный, иногда очень рѣзкій вкусъ, дѣлая ее въ нѣкоторыхъ случаяхъ совершенно негодной для питья. Правда, примѣсь солей можетъ быть такого рода, что ключевая вода пріобрѣтаетъ цѣлебныя свойства. Тогда получаются такъ называемые минеральные источники, между которыми различаютъ желѣзные, сѣрные, углекислые, соленые, щелочные и т. д., смотря по характеру солей. Однако тамъ, гдѣ дѣло идетъ о водоснабженіи, излишнее количество минеральныхъ примѣсей составляетъ недостатокъ воды. Въ Сѣверной Германіи, напримѣръ, почвенная вода почти всегда содержитъ большое количество солей желѣза, придающихъ ей вяжущій вкусъ и желтоватый цвѣтъ.

Если въ глубинѣ земли почвенная вода не содержитъ бактерій, то, выступая наружу чрезъ искусственныя или естественныя отверстія, она успѣваетъ обыкновенно загрязниться и, въ

частности, захватить извѣстное количество бактерій, такъ какъ на поверхности земли почти вездѣ имѣются бактеріи. Поэтому при пользованіи почвенной водой необходимо устраивать въ мѣстѣ выхода ея изъ-подъ земли такія приспособленія, которыя, по возможности, ограждали бы ее отъ занесенія нечистотъ.

Грунтовую воду обыкновенно добываютъ изъ колодцевъ. Колодцы бываютъ *шахтенные* и *трубные*.

Наиболѣе распространенные *шахтенные* колодцы суть не что иное, какъ искусственно вырытыя вертикальныя ямы, имѣющія различную глубину въ зависимости отъ того, на какой глубинѣ находится скопленіе грунтовой воды. Въ ширину колодцы имѣютъ обыкновенно 1—2 аршина. Вода добывается изъ шахтенныхъ колодцевъ съ помощью бадьи или съ помощью насоса. Стѣнки колодцовъ должны быть выложены изнутри камнемъ и хорошо цементированы; обкладка стѣнъ должна итти внизъ, по крайней мѣрѣ, на 3 сажени (чтобы въ колодецъ не могла попадать вода, недостаточно профильтровавшаяся сквозь почву). Между каменной стѣнкой колодца и окружающей почвой хорошо ввести еще одинъ непроницаемый для воды слой, напр., глину, чтобы нечистоты, стекая наискось, не могли засорить колодецъ. Каменная стѣнка колодца должна выступать надъ поверхностью земли. Верхній край ея прикрывается крышкой, лучше всего желѣзной, въ которой имѣется отверстіе для насоса или для опусканія ведра. Надъ колодцемъ дѣлается крыша, чтобы защитить его отъ падающей внизъ пыли и т. п.

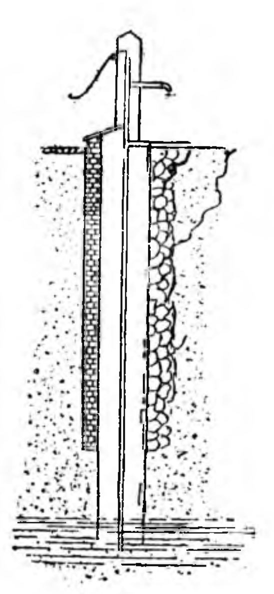


Рис. 98. Шахтовый колодецъ (схема). Лѣвая половина, выложенная кирпичомъ, устроена правильно, правая — неправильно; стѣнки колодца съ правой стороны пропускаютъ грязную воду, скопившуюся близъ колодца.

Поверхность земли въ окружности колодца должна быть вымощена камнемъ и имѣть небольшой склонъ кнаружи, чтобы грязная вода и нечистоты, появляющіяся возлѣ колодца, стекали прочь; для удаленія ихъ необходимо устроить особый стокъ, за которымъ слѣдуетъ постоянно наблюдать, чтобы онъ не засорялся. На рисункѣ 98 представлена схема шахтоваго

колодца, или, вѣрнѣе говоря, двухъ колодцевъ, изъ которыхъ лѣвый устроенъ правильно, правый же — неправильно.

Трубные или абиссинскіе колодцы представляютъ собой тонкія желѣзныя трубки, съ небольшимъ отверстіемъ въ нижнемъ концѣ, которыя вбиваются или ввинчиваются вертикально въ землю, пока не дойдутъ до водоноснаго слоя. Стѣнки ихъ совершенно не пропускаютъ воды, а потому опасность загрязненія здѣсь ничтожна. Если колодецъ устроенъ въ низменности или въ долинѣ, а вода стекаетъ въ него изъ болѣе высокихъ мѣстъ, то она бьетъ изъ трубки фонтаномъ (рис. 97), въ противномъ случаѣ ее достаютъ съ помощью насоса (рис. 99).

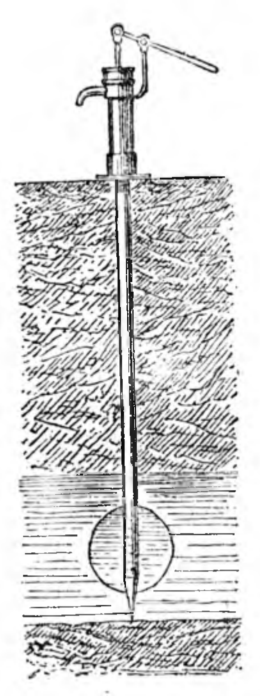


Рис. 99. Схема абиссинскаго колодца.

Если вода берется изъ естественнаго источника (ключа), то мѣсто выхода воды должно быть обложено камнемъ, и вообще здѣсь должны быть приняты такія же мѣры предосторожности противъ загрязненія, какія указаны для шахтенныхъ колодцевъ.

*Водопроводы.* Въ густо населенныхъ пунктахъ—городахъ, посадахъ и т. п., гдѣ жителями ежедневно потребляется для различныхъ нуждъ большое количество воды, является необходимость въ центральномъ водоснабженіи. Вода берется для всего селенія или города въ одномъ какомъ-нибудь мѣстѣ, изъ рѣки или изъ колодцевъ, въ случаѣ нужды очищается въ особыхъ фильтрахъ, затѣмъ переводится по трубамъ въ большой резервуаръ, гдѣ такимъ образомъ всегда имѣется запасъ воды, а изъ резервуара, опять-таки по трубамъ, вода проводится въ дома и въ отдѣльныя квартиры.

Удобнѣе всего водопроводъ устраивается въ такихъ городахъ, по сосѣдству съ которыми находится богатая водой возвышенная горная мѣстность. Въ горахъ обыкновенно имѣется много ключей, дающихъ чистую воду. При отсутствіи послѣднихъ, можно устроить колодцы. Въ виду возвышеннаго положенія воднаго источника, проводка воды въ резервуаръ совершается само собой, въ силу тяжести, — достаточно проложить трубы въ насосахъ же нѣтъ необходимости. Точно такъ же доставка

воды изъ резервуара въ городскія квартиры можетъ быть устроена въ этомъ случаѣ безъ насосовъ. Вся работа людей при пользованіи водопроводомъ сводится тогда къ надзору за трубами, къ регулированію количества притекающей воды (такъ какъ количество почвенной воды непостоянно), къ исправленію могущихъ случиться поврежденій и т. д. Резервуаръ необходимъ для того, чтобы, въ случаѣ внезапнаго прекращенія притока воды изъ источника, которое можетъ наступить отъ какихъ-либо непредвидѣнныхъ причинъ, городъ не остался вдругъ безъ воды. Вообще, центральный резервуаръ имѣетъ значеніе регулирующее: полученіе воды жителями должно непосредственно зависѣть отъ присутствія воды въ резервуарѣ, а не отъ сообщенія съ источникомъ. Если по сосѣдству съ городомъ нѣтъ такой горной мѣстности, то вода обыкновенно берется изъ рѣки. При этомъ приходится перегонять воду въ резервуаръ съ помощью насосовъ, что уже обходится гораздо дороже. Резервуаръ располагаютъ повыше, выбирая для него, по возможности, самое высокое мѣсто въ городѣ или его окрестностяхъ. Оттуда вода проводится въ квартиры по трубамъ уже безъ помощи насосовъ.

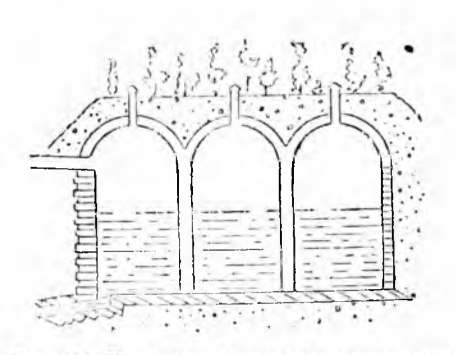


Рис. 100. Центральный резервуаръ водопровода.

Въ резервуарѣ вода должна быть всегда чиста и умѣренно холодна. Чтобы лѣтомъ она меньше нагрѣвалась, резервуаръ окружаютъ толстыми стѣнами, плохо проводящими тепло. Надъ водой должно оставаться свободное пространство для воздуха, постоянно вентилируемое. На рис. 100 изображенъ разрѣзъ центральнаго водопроводнаго резервуара съ каменными стѣнами, обложенными землей. На рисункѣ видны вентиляціонныя трубы, проходящія чрезъ потолокъ резервуара и снабженныя крышечками, чтобы въ воду не попадала пыль.

Вода изъ ключей, колодцевъ и рѣкъ рѣдко бываетъ настолько чиста, чтобы можно было непосредственно проводить ее въ резервуаръ. Въ особенности это относится къ рѣчной водѣ. Поэтому, предъ тѣмъ какъ поступить въ резервуаръ, вода пропускается сквозь большой центральный фильтръ. Устройство большихъ фильтровъ основано на подражаніи при-

родѣ. Мы видѣли выше, что почвенная вода чище рѣчной, въ виду того, что она проходитъ чрезъ нѣсколько слоевъ почвы, задерживающихъ заключающуюся въ ней грязь. Сущность устройства водопроводнаго фильтра сводится именно къ тому, чтобы пропустить воду сквозь нѣсколько различныхъ слоевъ, задерживающихъ грязь, и получить ее въ чистомъ видѣ. Для этого устраиваются большіе бассейны, стѣны и дно которыхъ покрываются толстымъ слоемъ цемента, не пропускающаго воду (см. рис. 101). На днѣ бассейна находятся трубы для оттока чистой воды. На дно бассейна кладутся крупные чистые камни, сверху болѣе мелкіе, на нихъ еще болѣе мелкіе и т. д. Поверхъ всего располагается слой очень мелкаго чистаго песку. Вода вливается въ фильтръ сверху и вытекаетъ снизу.

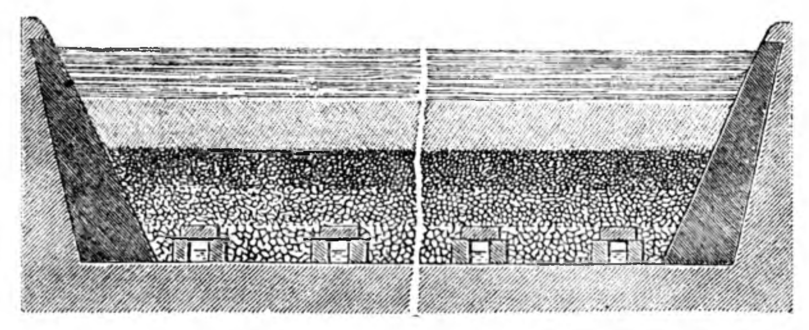


Рис. 101. Разрѣзъ одного изъ водопроводныхъ фильтровъ въ Лондонѣ

Фильтры понемногу засоряются. Задержанныя ими бактеріи начинаютъ въ нихъ разрастаться и образуютъ сплошную пленку. Сначала эта пленка помогаетъ фильтрованію, задерживая въ себѣ твердыя частицы, но при дальнѣйшемъ разрастаніи бактеріи начинаютъ переходить изъ пленки въ фильтрующуюся воду, и фильтръ становится негоднымъ. Тогда его необходимо вычистить. Верхніе слои песку, въ которыхъ собственно и происходитъ фильтрація, выбрасываются и замѣняются чистыми. Чтобы доставка воды во время чистки фильтра не прекращалась, при водопроводахъ устраивается запасный фильтръ, которымъ пользуются во время чистки главнаго.

## Пользованіе водой.

Вода, какъ мы уже говорили, служитъ человѣку для питья, для варки пищи и для поддержанія чистоты. Въ среднемъ, потребность воды на каждаго человѣка считаютъ отъ 8 до 20

ведеръ въ сутки. Эти цифры принимаются въ расчетъ при устройствѣ водопроводовъ.

Вода, какъ средство для утоленія жажды, можетъ быть вредной, главнымъ образомъ, вслѣдствіе загрязненія. Объ этомъ мы говорили уже выше. Но, кромѣ того, она можетъ приносить вредъ, благодаря своей температурѣ. Слишкомъ холодная вода ускоряетъ кишечныя движенія и вызываетъ поносъ, сопровождающійся иногда сильными болями. Впрочемъ, здѣсь большую роль играетъ привычка. Многія лица могутъ выпивать большія порціи ледяной воды безъ всякаго для себя вреда.

Обмываніе тѣла водой имѣетъ двоякаго рода значеніе: во-первыхъ, вода устраняетъ грязь, во-вторыхъ, служитъ средствомъ для закаливанія отъ простуды. Грязь на поверхности нашего тѣла образуется отчасти изъ продуктовъ, отдѣляющихся отъ кожи, отчасти изъ пыли, попадающей на поверхность тѣла извнѣ. Кожа есть такая часть нашего тѣла, въ которой обмѣнъ веществъ совершается довольно быстро. Наружный слой ея состоитъ изъ огромнаго количества наложенныхъ другъ на друга пластинокъ (плоскихъ клѣтокъ), пропитанныхъ маслянистымъ веществомъ. Чѣмъ ближе къ поверхности, тѣмъ клѣтки суше. Нарастаніе клѣтокъ идетъ изнутри: внутренній слой клѣтокъ размножается и оттѣсняетъ верхніе слои снаружи; послѣдніе становятся все болѣе хрупкими, сухими, связь между ними теряется, и они отпадаютъ въ видѣ сухихъ бѣловатыхъ чешуекъ. Тамъ, гдѣ кожа образуетъ складки, чешуйки эти часто склеиваются между собой кожнымъ саломъ и потомъ (которые выдѣляются изъ соотвѣтственныхъ железъ) и образуютъ бѣлые комочки. Съ другой стороны, на поверхность кожи попадаетъ пыль, носящаяся въ воздухѣ, проходящая сквозь платье и т. д. Такъ какъ поверхность кожи всегда нѣсколько влажна отъ жира и пота, то попавшая снаружи пыль легко пристаетъ къ кожѣ. Такимъ образомъ, на послѣдней въ короткое время образуется слой грязи, который можетъ разлагаться подъ вліяніемъ бактерій. При этомъ выдѣляются ѣдкія вещества, раздражающія кожу, а также другія вещества, издающія весьма тяжелый запахъ, который иногда весьма чувствителенъ для окружающихъ и часто дѣлаетъ человѣка непріятнымъ для общества. Чаще всего это бываетъ въ лѣтнее время, когда сильно потѣютъ ступни ногъ. (Обстоятельство это тѣмъ болѣе непріятно, что лица, не слѣдящія въ достаточной степени за чистотой своей кожи, сами легко привыкаютъ къ своему запаху и часто не понимаютъ, что именно отталкиваетъ отъ нихъ всѣхъ окружающихъ, послѣдніе же не всегда рѣшаются открыть имъ истинную при-

чипу.) Кромѣ косметическихъ неудобствъ, грязь на тѣлѣ можетъ причинять тяжелый зудъ, вызывать и поддерживать различныя кожныя болѣзни — угри, чирьи, экзему, чесотку, разные лишаи и т. д., не всегда легко поддающіеся лѣченію. Обыкновенный кожный чирей, образующійся отъ засоренія сальной железки, часто превращается въ огневикъ (карбункулъ)—тяжелое мѣстное воспаленіе железъ, сопровождающееся жестокой болью, омертвѣніемъ соотвѣтственныхъ частей кожи и лихорадкой, а у людей старыхъ и ослабленныхъ иногда приводящее и къ смерти. Наконецъ засореніе кожныхъ железъ, препятствуя ихъ нормальной дѣятельности, вызываетъ тѣмъ самымъ задержаніе въ тѣлѣ извѣстныхъ продуктовъ, что не можетъ не отражаться вредно на общемъ состояніи здоровья.

Все выше сказанное наглядно убѣждаетъ насъ въ важности опрятнаго содержанія кожи. Если мы желаемъ основательно очистить кожу, то необходимо примѣненіе *теплой* воды. Слѣдуетъ, однако, остерегаться слишкомъ высокихъ температуръ. Особенно это необходимо имѣть въ виду женщинамъ, которыя при мытьѣ головы нерѣдко примѣняютъ очень горячую воду и буквально ошпариваютъ себѣ кожу на темени. Это вредно и для самой кожи и для роста волосъ. Въ виду того, что кожная грязь состоитъ часто изъ такихъ веществъ, которыя плохо растворяются водой, необходимо при мытьѣ пользоваться мыломъ, которое заключаетъ въ себѣ жиръ и щелочныя соли. Мыло не должно быть слишкомъ острымъ, т.-е. не должно содержать слишкомъ много щелочи. Кромѣ того, для удаленія грязи весьма важно механическое треніе, для котораго пользуются щеткой, губкой, мочалкой липовой или джутовой. У нѣкоторыхъ лицъ кожа не выноситъ щетки и даже мочалки. Кожа лица иногда не переноситъ и мыла. Если отъ энергичнаго мытья на тѣлѣ развивается экзема *), то слѣдуетъ сдѣлать пріемы мытья болѣе легкими: брать воду болѣе умѣренной температуры, замѣнить щетку мочалкой или даже губкой, взять менѣе ѣдкое мыло или для нѣкоторыхъ частей кожи совсѣмъ отказаться отъ него.

Холодная вода смываетъ грязь не такъ хорошо, какъ теплая, но зато она закаляетъ кожу, вызываетъ чувство свѣжести и не создаетъ опасности простуды, какъ теплая вода. Поэтому теплой водой здоровые люди ежедневно не моются, а примѣняютъ ее время отъ времени, когда на тѣлѣ накопляется грязь, которую нельзя удалить съ помощью холодной воды, для ежедневнаго же мытья достаточно холодной воды.

---

*) Особаго рода тягостная, иногда очень упорная болѣзнь кожи.

Холодная вода примѣняется въ видѣ ваннъ, душей, обливаній, обмываній и т. д. Для того, чтобы закалить себя отъ простуды, слѣдуетъ ежедневно подвергать все тѣло дѣйствію холодной воды, въ видѣ души или ванны или обтиранія холоднымъ полотенцемъ. Лучше всего дѣлать это по утрамъ. За охлаждающей процедурой слѣдуетъ обтираніе всего тѣла сухимъ полотенцемъ, отчего кожные сосуды расширяются, кожа краснѣетъ и появляется чувство тепла въ тѣлѣ. Это и есть такъ называемая реакція кожи, составляющая цѣль всѣхъ гидропатическихъ процедуръ. Она оказываетъ сильное вліяніе на общее состояніе организма, весьма полезное для здоровыхъ людей, но не всегда безопасное для больныхъ. Поэтому ежедневное обмываніе всего тѣла холодной водой можетъ примѣняться лишь осторожно. При малѣйшемъ недомоганіи, если, напр., появляются боли въ груди, слѣдуетъ обратиться къ врачу, который одинъ только можетъ рѣшить, допустимо ли въ данномъ случаѣ дальнѣйшее пользованіе холодной водой.

Пріучаться къ холодной водѣ слѣдуетъ съ раннихъ лѣтъ. Однако здѣсь требуется особенная осторожность, такъ какъ между дѣтьми многія до извѣстнаго возраста не выносятъ холодной воды.

---

# ПИЩА.

Пища необходима нашему тѣлу для того, чтобы пополнять затраты матеріи, совершающіяся при всѣхъ жизненныхъ процессахъ. Энергія, появленіемъ которой служитъ жизнь, развивается изъ химическаго процесса, который можно, въ общемъ, уподобить горѣнію дровъ въ печи. Мы уже говорили, что сравненіе это грубо, что различныя вещества соединяются въ организмѣ съ кислородомъ не такъ непосредственно и быстро, какъ это происходитъ въ печи. Кромѣ того, въ человѣческомъ тѣлѣ есть еще одна особенность, осложняющая химическую картину жизненныхъ процессовъ: здѣсь не всегда можно провести рѣзкую границу между печью и горючимъ матеріаломъ. Пищевое вещество предварительно само становится частью организма, затѣмъ подвергается распаденію, и получившіяся простыя вещества выдѣляются наружу. Такимъ образомъ организмъ есть печь, которая сама горитъ. Вводимый въ нее матеріалъ служитъ для пополненія затраты вещества самой печи. Такимъ образомъ пища не сразу становится топливомъ. Сначала организмъ превращаетъ ее въ такія вещества, изъ кото-

рыхъ онъ самъ состоитъ, уподобляетъ ее себѣ, ассимилируетъ или усвоиваетъ, какъ говорятъ физіологи, затѣмъ ассимилированныя вещества уже могутъ служить матеріаломъ для поддержанія разныхъ процессовъ.

Поэтому для питанія человѣку необходимы такія вещества, которыя по составу своему сами до извѣстной степени похожи на человѣческое тѣло. Конечно, вводимыя вещества могутъ быть гораздо проще: организмъ уже самъ создаетъ изъ нихъ болѣе сложныя тѣла, изъ которыхъ самъ состоитъ. Какъ извѣстно, простѣйшими веществами въ природѣ являются тѣла минеральныя, болѣе сложны — растительныя, сложнѣе всего — животныя (хотя въ тѣлахъ растеній и животныхъ встрѣчаются, на ряду со сложными, весьма простыя химическія соединенія). Растенія способны усвоивать составныя части минеральныхъ веществъ, животныя же, хотя и усвоиваютъ нѣкоторыя соли, принадлежащія къ минеральному царству, но ими однѣми питаться не могутъ; они строятъ свое тѣло изъ болѣе сложныхъ соединеній, находящихся въ растительныхъ организмахъ и организмахъ другихъ животныхъ. Отсюда — дѣленіе животныхъ на травоядныхъ и плотоядныхъ; существуетъ еще промежуточная группа — всеядныхъ, къ которымъ большинство причисляетъ и человѣка. Растенія могли бы быть названы минералоядными *).

Элементы, изъ которыхъ состоитъ человѣческое тѣло, суть: азотъ, углеродъ, водородъ, кислородъ, сѣра, хлоръ, фосфоръ, калій, натрій, кальцій, магній, желѣзо. Изъ этихъ элементовъ одинъ только кислородъ мы можемъ усвоивать въ чистомъ видѣ, и то не черезъ кишечный каналъ, а черезъ легкія при дыханіи. (По мнѣнію нѣкоторыхъ, кишечникъ способенъ усвоивать въ небольшихъ количествахъ чистое порошкообразное желѣзо.) Прочія вещества усвоиваются нами только во взаимномъ соединеніи, въ видѣ сложныхъ тѣлъ. Изъ нихъ только развѣ хлористый натрій (обыкновенная поваренная соль) да еще вода (поскольку можно считать ее пищей) доставляются намъ изъ неорганическаго міра, прочее же мы должны вводить въ видѣ сложныхъ соединеній, выработанныхъ растеніями и животными. Мы знаемъ, что большую часть воздуха составляетъ азотъ, однако, хотя этотъ элементъ весьма важенъ для организма, мы совсѣмъ не можемъ усвоивать его изъ воздуха.

Питательныя вещества, извлекаемыя организмомъ изъ растительной и животной пищи, раздѣляются на три главныя груп-

---

*) Впрочемъ, *Дарвинъ* показалъ, что существуютъ плотоядныя растенія, именно питающіяся насѣкомыми.

пы: бѣлки, жиры и углеводы. Кромѣ того, мы потребляемъ соли, а также нѣкоторыя кислоты, спирты и др. химическія соединенія, играющія роль пряностей, т.-е. не столько служащія матеріаломъ для построенія организма, сколько дѣйствующія возбуждающимъ образомъ на нашу нервную систему. Мы остановимся прежде всего на первыхъ трехъ группахъ.

Бѣлки, это — самыя сложныя химическія соединенія, входящія въ составъ нашего тѣла и долженствующія входить въ составъ нашей пищи. Всѣ бѣлки содержатъ *азотъ*, ихъ называютъ поэтому *азотистыми* (азотъ-содержащими) питательными веществами, въ отличіе отъ жировъ и углеводовъ, которые азота не содержатъ. Кромѣ того, въ нихъ имѣется углеродъ, водородъ и кислородъ — эти три элемента для бѣлковъ не характерны, такъ какъ изъ нихъ состоятъ также жиры и углеводы; далѣе—*сѣра* (она выдѣляется при разложеніи бѣлковыхъ веществъ и даетъ зловонныя соединенія: въ нѣкоторыхъ бѣлкахъ — фосфоръ, въ другихъ — желѣзо).

Въ природѣ существуетъ очень много различныхъ бѣлковъ, болѣе сложныхъ и болѣе простыхъ, стойкихъ и легко распадающихся, растворимыхъ въ водѣ и нерастворимыхъ и т. д. Не слѣдуетъ думать, что всѣ бѣлки бѣлаго цвѣта. Правда, многіе изъ нихъ, будучи прокипячены, превращаются въ нерастворимое твердое бѣлое вещество, напр., бѣлокъ куриныхъ яицъ, представляющій собою густую тягучую, какъ бы студневидную массу. Но бѣлки могутъ быть также окрашены въ желтоватый цвѣтъ, красноватый, красный и т. д. Окраску имъ придаетъ особенно содержаніе желѣза. Въ самомъ же яйцѣ внутренняя, также бѣлковая, часть имѣетъ желтый цвѣтъ отъ примѣси желѣза. Красящее вещество крови въ малыхъ количествахъ — зеленовато-желтое, въ большихъ — красное, по составу своему есть не что иное, какъ содержащій желѣзо бѣлокъ — гемоглобинъ.

Углеводы и жиры содержатъ только углеродъ, кислородъ и водородъ. Примѣромъ почти чистаго углевода можетъ служить сахаръ, который мы кладемъ въ чай. Если изслѣдовать его химически, то окажется, что каждая частица его состоитъ изъ нѣсколькихъ атомовъ углерода, соединенныхъ съ нѣсколькими частицами воды. Существуетъ еще много другихъ видовъ углеводовъ: виноградный сахаръ, фруктовый, молочный; всѣ эти виды сахара не тождественны съ вышеупомянутымъ, носящимъ названіе свекловичнаго или тростниковаго. Кромѣ того, къ углеводамъ относятся: крахмалъ, декстринъ, целлюлоза (растительная клѣтчатка). Вообще различныхъ углеводовъ

существуетъ очень много, мы перечислили здѣсь только важнѣйшіе.

Жиръ также встрѣчается въ природѣ въ нѣсколькихъ различныхъ видахъ. Къ жирамъ относятся жидкія растительныя масла, коровье масло и сало. Всякому извѣстно, что растительныя масла бываютъ разныя — оливковое, льняное, конжутное и пр., да и сало отъ разныхъ животныхъ не одинаково.

Изъ упомянутыхъ питательныхъ веществъ большинство встрѣчается въ природѣ не въ чистомъ видѣ, но въ соединеніи другъ съ другомъ, иными словами,— большинство продуктовъ, которые мы употребляемъ въ пищу, содержитъ въ себѣ не одно какое-нибудь питательное вещество, а нѣсколько разныхъ видовъ. Такъ, напр., въ мясѣ имѣются, кромѣ воды, бѣлки, жиры и соли, въ хлѣбѣ — углеводы, бѣлки, соли и вода, въ молокѣ—жиры, углеводы, бѣлки, соли и вода и т. д. Правда, есть и однородныя пищевыя средства, заключающія въ себѣ одно только питательное вещество, напр., чистый сахаръ, но такіе продукты составляютъ меньшинство, да и, кромѣ того, въ нихъ всегда имѣются ничтожныя примѣси постороннихъ веществъ (придающихъ имъ особый запахъ, вкусъ, цвѣтъ,— то, чѣмъ отличается, напр., оливковое масло — почти чистый жиръ — отъ льняного).

Питаніе организма совершается правильно, если въ него вводятся въ достаточномъ количествѣ всѣ упомянутыя питательныя вещества, т.-е. бѣлки, жиры и углеводы. Кромѣ того, въ пищѣ должны находиться въ небольшомъ количествѣ вкусовыя вещества, возбуждающія аппетитъ и улучшающія пищевареніе (объ этомъ отчасти позаботилась сама природа, — примѣсь вкусовыхъ веществъ имѣется почти во всѣхъ продуктахъ). Наконецъ при выборѣ питанія слѣдуетъ имѣть въ виду, что питательныя вещества не вездѣ имѣются въ удобоусвояемомъ видѣ. Целлюлоза (иначе — растительная клѣтчатка) принадлежитъ къ углеводамъ, однако, мы не способны ее усвоивать, и потому продуктъ, заключающій въ себѣ много целлюлозы, будетъ приносить мало пользы нашему организму. Поэтому для опредѣленія питательности какого-нибудь продукта недостаточно одного только химическаго анализа, показывающаго, сколько въ этомъ продуктѣ бѣлковъ, жировъ и углеводовъ,—необходимы еще опыты, на основаніи которыхъ можно было бы вывести, усвоиваются ли эти вещества изъ кишечнаго канала, или удаляются изъ него наружу безъ пользы для организма, а если усвоивается часть ихъ, то какая именно.

Кишечный каналъ снабженъ нервнымъ аппаратомъ, роль котораго въ процессѣ пищеваренія, какъ мы уже говорили, довольно значительна. Этимъ аппаратомъ, между прочимъ, регулируется введеніе пищи, отъ него зависитъ ощущеніе голода, сытости, аппетита и т. д. Можно ли вполнѣ полагаться на эти ощущенія при рѣшеніи вопроса о надлежащемъ питаніи? Если при этомъ слѣдить за общимъ состояніемъ организма, то для отдѣльныхъ лицъ такой критеріумъ, какъ собственное самочувствіе, вполнѣ достаточенъ. Зажиточные люди средняго класса питаются обыкновенно правильно, не будучи знакомы съ теоріей питанія. Однако во многихъ случаяхъ на личное ощущеніе полагаться нельзя. Человѣкъ нерѣдко привыкаетъ *заглушать* голодъ, не доставляя организму надлежащаго количества питательныхъ веществъ (злоупотребленіе вкусовыми веществами, напр., алкоголемъ). Отдѣльныя лица и цѣлыя группы населенія, пріучившись къ недостаточному питанію могутъ переносить его съ большей или меньшей легкостью, не подозрѣвая, что питаніе ихъ ненормально. Результаты могутъ сказываться очень интересно, выражаясь въ увеличеніи частоты заболѣваній, пониженіи работоспособности, потерѣ живости и энергіи, ухудшеніи потомства, а слѣдовательно, и въ вырожденіи цѣлыхъ поколѣній. Поэтому при оцѣнкѣ питанія какой-нибудь группы людей нельзя полагаться на тотъ фактъ, что данная группа привыкла къ тому или другому режиму, но необходимо принять во вниманіе данныя науки. Особенно важно считаться съ ними при составленіи стола для рабочихъ, солдатъ, матросовъ, арестантовъ и т. д., гдѣ требуется возможно большая экономія и вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо поддерживать работоспособность и сопротивляемость организма на должной высотѣ.

Дать цифры, годныя для всѣхъ случаевъ, невозможно: потребность въ пищѣ мѣняется въ зависимости отъ возраста, вѣса организма, отъ образа жизни, занятій и внѣшнихъ условій. Зимой приходится ѣсть больше, чтобы покрыть усиленныя затраты вещества, сохраняющаго для выработки въ тѣлѣ тепло. При усиленныхъ работахъ требуется больше ѣды, чѣмъ при легкихъ; дѣти ѣдятъ меньше взрослыхъ и т. д.

Количество пищи, потребной для человѣка, опредѣлялось различными способами. Во-первыхъ, принимались въ расчетъ всѣ выдѣленія нормальнаго человѣка (включая выдѣленія кожи и легкихъ); этимъ опредѣляются затраты человѣческаго организма, которыя должны быть покрыты пищей. Во-вторыхъ, анализировалась пища здоровыхъ людей, выбиравшихъ столъ по своему произволу и сохранявшихъ при этомъ вѣсъ тѣла и

здоровье. При изслѣдованіяхъ, произведенныхъ по этому способу, получены слѣдующія цифры (*Форстеромъ*):

| | Бѣлковъ. | Жира. | Углеводовъ. |
|---|---|---|---|
| Служитель 36 лѣтъ. . . . . . . . . . | 133 | 95 | 422 |
| Столяръ 40 лѣтъ. . . . . . . . . . | 131 | 68 | 494 |
| Молодой врачъ. . . . . . . . . . . | 127 | 89 | 362 |
| Тоже. . . . . . . . . . . . . . . | 134 | 102 | 292 |
| Крѣпкій старикъ . . . . . . . . . . | 116 | 68 | 345 |

Въ-третьихъ, изслѣдовалась пища людей, не выбиравшихъ себѣ стола свободно, но ѣвшихъ назначенную имъ пищу и притомъ не терявшихъ въ вѣсѣ. Здѣсь разными авторами получены слѣдующія цифры:

| | Бѣлковъ. | Жира. | Углеводовъ. |
|---|---|---|---|
| Нормальный раціонъ взрослаго человѣка, по *Playfair'y*. . . . . . . . | 119 | 51 | 530 |
| Взрослый мужчина при средней работѣ. . . . . . . . . . . . . . | 130 | 40 | 550 |
| Тоже (по другому автору). . . . . . | 120 | 35 | 540 |
| Солдатъ при легкой службѣ . . . . . | 117 | 35 | 447 |
| Солдатъ въ походѣ. . . . . . . . . . | 146 | 44 | 504 |
| Рабочій на пушечн. заводѣ (*Круппа*). . | 139 | 113 | 677 |

На основаніи множества подобныхъ изслѣдованій, *Фойтъ* составилъ формулу, опредѣляющую раціонъ нормальнаго человѣка среднихъ лѣтъ и средняго тѣлосложенія при нормальной работѣ. Согласно этой формулѣ, взрослый работникъ, *при вѣсѣ тѣла въ 70 килогр.* (приблизительно $4^1/_2$ пуда) *и при умѣренной работѣ, питаясь смѣшанной*, т.-е. какъ *животной*, такъ и *растительной* пищей, долженъ вводить въ организмъ для покрытія ежедневныхъ тратъ *118 грам. бѣлка* и еще *265 грам. углевода въ безазотистыхъ соединеніяхъ.*

Въ виду того, что углеводы, претерпѣвая въ организмѣ различныя превращенія, могутъ способствовать отложенію жировъ и такимъ образомъ возмѣщать утрату послѣднихъ, — вышеназванныя безазотистыя соединенія могутъ состоять изъ однихъ углеводовъ. Но такой составъ пищи, почти лишенной жировъ, обременяетъ пищеварительные органы; поэтому гораздо цѣлесообразнѣе составить раціонъ такимъ образомъ, чтобы часть безазотистыхъ веществъ вводилась въ видѣ жировъ, остальныя

въ видѣ углеводовъ. Въ виду этого формулѣ *Фойта* придается другой, болѣе опредѣленный видъ, а именно:

*Взрослый работникъ вѣсомъ въ 70 килограм.* ($4^1/_2$ пуда), *при продолжительности работы въ 9—10 часовъ въ сутки,* долженъ вводить въ теченіе дня *118 грам. бѣлковъ, 56 грам. жира и 500 грам. углеводовъ.*

Эта формула кладется въ основу вычисленій при опредѣленіи дневныхъ (суточныхъ) раціоновъ для различныхъ группъ рабочихъ.

Теперь мы перейдемъ къ разсмотрѣнію продуктовъ, изъ которыхъ состоитъ наша пища, или такъ называемыхъ пищевыхъ средствъ. Здѣсь нельзя не коснуться спора между вегетаріанцами и ихъ противниками. Вегетаріанцы утверждаютъ, что всѣ затраты организма могутъ быть безъ всякаго для него вреда покрыты одною растительной пищей. Противники же ихъ настаиваютъ на томъ, что животная пища необходима для человѣка. Растительная пища, дѣйствительно, содержитъ всѣ виды питательныхъ веществъ, въ общемъ, она богаче всего углеводами, однако есть и такія растенія (бобы, горохъ), которыя содержатъ большія количества бѣлка и введеніемъ которыхъ въ пищу мы легко удовлетворяемъ цифровымъ требованіямъ Фойтовой формулы. Большая часть населенія Россіи принадлежитъ къ вегетаріанцамъ поневолѣ, да и въ другихъ странахъ низшіе классы удовлетворяютъ свою потребность въ бѣлкахъ, главнымъ образомъ, растительной пищей. Если прибавить къ этому многочисленное населеніе Китая и Японіи, питающееся исключительно растительной пищей, то придется согласиться съ однимъ изъ выводовъ вегетаріанцевъ, именно, что растительная пища вполнѣ способна поддерживать жизнь организма и пополнять всѣ дѣлаемыя имъ затраты. Однако нельзя быть увѣреннымъ въ томъ, что работоспособность и сопротивляемость организма при этомъ не страдаютъ. Лучшими работниками считаются англичане и американцы, съѣдающіе большія количества мяса, наоборотъ, работоспособность китайца и японца гораздо меньше: англичанинъ дѣлаетъ за день почти втрое больше работы, чѣмъ японецъ. Далѣе, смертность въ низшихъ классахъ, питающихся, главнымъ образомъ, растительной пищей, значительно выше, чѣмъ, въ классахъ, болѣе обезпеченныхъ, потребляющихъ много мяса. Правда, это можетъ объясняться также другими условіями, кромѣ пищи, однако и значеніе пищи не можетъ быть исключено съ полной увѣренностью. Наконецъ нельзя быть увѣреннымъ, что, питаясь одной только растительной пищей, человѣкъ можетъ достигнуть полнаго физическаго и умственнаго развитія. Высшіе и

средніе классы европейскаго общества, изъ которыхъ выходятъ наиболѣе даровитые и умственно развитые индивидуумы, всюду употребляютъ въ пищу мясо. Возможно, что въ мясѣ содержатся особые бѣлки, очень тонкаго и сложнаго строенія, необходимые для полнаго развитія нервной системы. Люди, переходящіе отъ мясной пищи къ чисто растительной, успѣваютъ обыкновенно свыкнуться съ послѣдней, но не доказано, чтобъ это оставалось безъ вреднаго вліянія на ихъ потомство.

## Усвояемость различныхъ видовъ пищи.

Какъ извѣстно изъ физіологіи, пищевыя вещества, вводимыя въ желудокъ, не вполнѣ усвояются организмомъ. Часть ихъ проходитъ черезъ желудочно-кишечный трактъ непереваренной и выдѣляется вмѣстѣ съ каломъ. Правда, остатки пищи не составляютъ единственнаго источника образованія кала,—значительную часть его составляютъ выдѣленія самого организма, главнымъ образомъ — пищеварительные соки, претерпѣвшіе послѣ своего выдѣленія изъ желудка, кишечника, печени и поджелудочной и другихъ железъ различныя измѣненія. Въ послѣднее время доказано, что большая часть кала состоитъ именно изъ такихъ претерпѣвшихъ различныя измѣненія соковъ, о какой бы пищѣ дѣло ни шло. Прежде полагали, что, напр., введенное въ желудокъ мясо въ значительной своей части усвояется кишечникомъ, и небольшая его часть выдѣляется вмѣстѣ съ каломъ, тогда какъ растительная пища усвояется лишь наполовину и даетъ много кала потому, что значительная часть ея выдѣляется, не будучи усвоенной. Въ настоящее время дознано, что какъ мясная, такъ и растительная пища усвоиваются почти цѣликомъ, но только для усвоенія первой требуется выдѣленіе меньшаго количества соковъ, чѣмъ для усвоенія второй; такъ какъ для усвоенія растительной пищи многочисленныя железы желудочно-кишечнаго канала выдѣляютъ большое количество соковъ, то послѣ отработки этихъ соковъ и получается значительная масса кала. Такимъ образомъ, на основаніи новѣйшихъ изслѣдованій, слѣдовало бы говорить не о легко усвояемой и трудно усвояемой пищѣ, но о пищѣ, дающей мало кала (требующей небольшого количества соковъ) и дающей много кала (требующей большого количества соковъ). Ясно, что первый родъ пищи выгоднѣе для организма, однако, сюда принадлежатъ, главнымъ образомъ, пищевыя средства, дорого стоящія.

*Праусницъ и Рубнеръ* даютъ слѣдующія цифры, указывающія, сколько процентовъ того или другого вещества выдѣляет-

ся съ каломъ при введеніи разной пищи. При разсматриваніи таблицы слѣдуетъ имѣть въ виду, что *сухимъ остаткомъ* называется весь составъ пищевого средства за вычетомъ воды; азотъ принадлежитъ почти исключительно бѣлкамъ, такъ что выдѣленіе съ каломъ 2,7% всего азота указываетъ, что изъ данной пищи усвояется 97,3% всѣхъ бѣлковыхъ веществъ (остальные 2,7% частью неассимилируются въ организмѣ, частью же вычитаются вслѣдствіе соотвѣтственной потери бѣлковъ чрезъ кишечные соки); органическимъ веществомъ называется все, что содержитъ въ себѣ углеродъ, золой — всѣ несгорающія части, преимущественно соли.

| При введеніи въ организмъ | теряется чрезъ калъ изъ всего вводимаго. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Сухого остатка. | Органическаго вещества. | Азота. | Золы. |
| Риса | 4,5% | 3,7% | 20,4% | 15,0% |
| Мяса | 5,2 | 4,5 | 2,7 | 18,1 |
| Яицъ | 5,2 | 4,7 | 2,6 | 18.1 |
| Молока | 9,0 | 7,0 | 11,2 | 37,1 |
| Картофеля въ небольшихъ пріемахъ въ видѣ каши | 4,6 | — | 19,5 | — |
| „ въ больш. количествѣ, ломтиками | 9,4 | 9,2 | 32,2 | 15,8 |
| Горохъ въ небольшомъ количествѣ | 9,1 | 8,2 | 17,5 | 32,5 |
| Горохъ въ большомъ количествѣ | 14,5 | 13,7 | 27,8 | 35,8 |
| Пшеничнаго хлѣба | 5,3 | 4,6 | 17,1 | 15,1 |
| Полубѣлаго хлѣба | 7,8 | 6,9 | 20,3 | 20,1 |
| Ржаного хлѣба | 9,5 | 8,6 | 22,9 | 23,5 |
| Солдатскаго хлѣба (баварскаго) | 9,3 | 8,8 | 19,0 | 31,9 |
| Бобовъ | 18,3 | 15,1 | 30,3 | 28,3 |

Изъ приведенной таблицы видно, что бѣлки лучше всего усвоиваются изъ яицъ и мяса.

Принимая во вниманіе большое содержаніе бѣлка въ этихъ пищевыхъ веществахъ, ихъ слѣдуетъ признать бѣлковой пищей по преимуществу.

Питательныя вещества, заключающіяся въ рисѣ, усвоиваются особенно хорошо (рисъ даетъ меньше всего кала). Этимъ до извѣстной степени объясняется, что многочисленная раса китайцевъ и японцевъ питается почти исключительно рисомъ. Правда, изъ риса теряется довольно много бѣлковъ. Поэтому китайцы и японцы очень любятъ бѣлковыя приправы и охотно ѣдятъ, напр., гнѣзда ласточки-саланганы, очевидно, изъ-за содержащихся въ нихъ азотистыхъ веществъ.

Способъ введенія пищи (каша или ломтики, большія порціи или малыя) также имѣетъ значеніе.

### Температура пищи.

Вводимая въ организмъ пища не должна быть ни слишкомъ горячей ни слишкомъ холодной. И та и другая вредно дѣйствуетъ на зубы и можетъ вызвать тяжелыя разстройства какъ со стороны желудка, такъ и со стороны кишекъ.

Совершенно безвредна пища, имѣющая температуру самого тѣла, т.-е. 37° по *Цельсію.* Однако температура больше или меньше 37° Ц. на небольшое число градусовъ тоже не можетъ считаться вредной. Конечно, здѣсь нельзя дать общихъ цифръ для всѣхъ блюдъ и напитковъ, можно, однако, принять приблизительно слѣдующія нормы:

Охлаждающіе напитки не должны быть холоднѣе 9 — 12° Ц. или 7—10° Р.

Согрѣвающіе напитки не должны имѣть температуры выше 50° Ц. или 40° Р.; при 35 — 36° Р. кофе, бульонъ и т. д. достаточно пріятны.

Кашицеобразныя блюда, соусы и т. п. должны вводиться въ организмъ нагрѣтыми до 40 — 45° Ц. или 30 — 36° Р.

### Пищевыя средства.

Мы разсмотримъ сначала пищевыя средства животнаго происхожденія, затѣмъ перейдемъ къ растительнымъ.

### Мясо.

Мясо есть главная бѣлковая пища взрослыхъ людей. Правда, очень многочисленныя группы людей, какъ мы уже говорили, обходятся почти совершенно безъ мяса, однако такое питаніе ни въ какомъ случаѣ нельзя признать идеальнымъ. Эти группы стараются, впрочемъ, пополнить недостатокъ бѣлка другими животными продуктами — молокомъ, сыромъ, яйцами и пр.

Мясо, разумѣется, состоитъ не изъ однихъ бѣлковъ. По количеству, главною составною частью его является, собственно, вода — въ тощемъ мясѣ она составляетъ по вѣсу до $^3/_4$ (75%) всего матеріала. Но питательнаго значенія она, конечно, не имѣетъ. Далѣе, важнѣйшую составную часть мяса составляютъ бѣлки, затѣмъ жиръ и, наконецъ, небольшое количество безазотистыхъ веществъ, углеводовъ, солей и т. д.

Слѣдующая таблица показываетъ содержаніе вышеупомянутыхъ веществъ въ различныхъ видахъ мяса, а также сала, и въ другихъ пищевыхъ продуктахъ животнаго происхожденія.

## Составъ наиболѣе распространенныхъ пищевыхъ средствъ животнаго происхожденія (по Кёнигу).

| ПРОДУКТЫ. | Воды. | Бѣлка. | Жира. | Безазотистыхъ веществъ. | Золы. |
|---|---|---|---|---|---|
| Говядина очень жирная | 53,05 | 16,75 | 29,28 | — | 0,92 |
| „ средняя | 72,03 | 20,96 | 5,41 | 0,46 | 1,14 |
| „ тощая | 76,37 | 20,71 | 1,74 | — | 1,18 |
| Телятина жирная | 72,31 | 18,88 | 7,41 | 0,07 | 1,33 |
| „ тощая | 78,84 | 19,86 | 0,82 | — | — |
| Баранина очень жирная | 53,31 | 16,62 | 28,61 | 0,54 | 0,93 |
| „ средняя | 75,99 | 17,11 | 5,77 | — | 1,33 |
| Свинина жирная | 47,40 | 14,54 | 37,34 | — | 0,72 |
| „ тощая | 72,57 | 20,25 | 6,81 | — | 1,10 |
| Конина | 74,27 | 21,71 | 2,55 | 0,46 | 1,01 |
| Говяжье сало | 1,33 | 0,14 | 98,15 | — | 0,08 |
| Свиное „ | 0,70 | 0,26 | 99,04 | — | Слѣды. |
| **РЫБА.** | | | | | |
| а) свѣжая. | | | | | |
| Семга или лосось | 64,29 | 21,00 | 12,72 | — | 1,39 |
| Рѣчной угорь | 57,42 | 12,83 | 28,37 | 0,53 | 0,85 |
| Сельдь | 74,64 | 14,55 | 9,03 | — | 1,78 |
| Щука | 79,60 | 18,71 | 0,51 | — | 1,18 |
| Камбала | 81,50 | 16,93 | 0,26 | — | 1,31 |
| Форель | 77,51 | 19,18 | 2,10 | — | 1,21 |
| б) консервированная. | | | | | |
| Треска (соленая) | 13,20 | 73,72 | 3,37 | — | 9,92 |
| Селедка | 46,23 | 18,90 | 16,89 | 1,58 | 16,41 |
| Семга копченая | 51,46 | 24,16 | 11,86 | 0,45 | 12,04 |
| Сардинки | 51,77 | 22,30 | 2,21 | — | 23,27 |
| Копченая селедка | 69,49 | 21,12 | 8,51 | — | 1,24 |
| **МОЛЛЮСКИ, РАКООБРАЗНЫЯ.** | | | | | |
| Устрицы (мясо) | 82,03 | 8,25 | 1,77 | 6,16 | 1,79 |
| Съѣдобныя ракушки | 75,74 | 15,62 | 2,42 | 6,22 | — |
| Рѣчной ракъ | 72,74 | 13,63 | 0,36 | 0,21 | 13,06 |
| **ДИЧЬ, ПТИЦА.** | | | | | |
| Заяцъ | 74,16 | 23,34 | 1,13 | 0,19 | 1,18 |
| Домашняя курица | 70,06 | 18,49 | 9,34 | 1,20 | 0,91 |
| Гусь | 38,02 | 15,91 | 45,59 | — | 0,49 |

| ПРОДУКТЫ. | Воды. | Бѣлка. | Жира. | Безазотистыхъ веществъ. | Золы. |
|---|---|---|---|---|---|
| **МЯСНЫЕ КОНСЕРВЫ и ПРОЧ.** | | | | | |
| Пеммиканъ (сушен. мясной порошокъ). | 10,99 | 69,50 | 5,84 | 0,42 | 13,25 |
| Копченое мясо бычачье. . . . . . | 47,68 | 27,10 | 15,35 | — | 10,59 |
| Языкъ бычачій. . . . . . . . . . | 35,74 | 24,31 | 31,61 | — | 8,54 |
| Ветчина вестфальская.. . . . . . | 28,11 | 24,74 | 36,45 | 0,16 | 10,51 |
| Итальянская колбаса. . . . . . . | 20,76 | 27,31 | 39,88 | 5,10 | 6,95 |
| Цервелатная колбаса. . . . . . . | 37,37 | 17,64 | 39,76 | — | 5,44 |
| Ливерная колбаса. . . . . . . . | 48,70 | 15,93 | 26,33 | 6,38 | 2,66 |
| Гороховая колбаса (не животнаго происхожд., помѣщ. для сравненія). . . | 6,53 | 15,46 | 37,94 | 31,38 | 8,69 |
| Мясной экстрактъ. . . . . . . . | 21,64 | 60,47 | 8,27 | — | 17,89 |
| Куриное яйцо . . . . . . . . . . | 73,67 | 12,55 | 12,11 | 0,55 | 1,12 |
| Бѣлокъ его. . . . . . . . . . . | 85,30 | 12,87 | 0,25 | 0,77 | 0,61 |
| Желтокъ. . . . . . . . . . . . . | 51,03 | 16,12 | 31,39 | 0,48 | 1,01 |

То, что въ общежитіи называется мясомъ, содержитъ въ себѣ мышечную ткань животныхъ съ примѣсью костей, жира и такъ называемой соединительной ткани — волокнистой бѣлой промежуточной ткани, связывающей между собой мышечныя волокна. Сюда присоединяются также сосуды, нервы, сухожилія. Большая примѣсь соединительной ткани дѣлаетъ мясо жесткимъ. Обыкновенно, въ продажномъ мясѣ заключается 20—25% (по вѣсу) костей.

Вкусъ мяса зависитъ, во-первыхъ, отъ породы животнаго, отъ его возраста и отъ той части тѣла, изъ которой вырѣзанъ кусокъ. Англичане, считающіеся лучшими знатоками мяса, создали особую классификацію говядины. Раздѣляя всю тушу на 17 кусковъ, они различаютъ среди нихъ 4 разныхъ сорта (отъ высшаго къ низшему), при чемъ куски располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ (см. рис. 102).

Къ первому сорту относятся:

1) ростбифъ, 2) толстый филей, 3) тонкій край, 4) огузокъ, 5) заднее бедро.

Ко второму сорту:

6) кострецъ, 7) подбедерокъ, 8) сѣкъ, 9) тонкій филей, 10) переднее бедро.

Къ третьему сорту:

11) филейная покромка и бочокъ, 12) лопатка, 13) краевая покрышка, средина груди и завитокъ.

Къ четвертому сорту:

14) челышко, 15) шея, 16 и 17) нога.

При оцѣнкѣ питательности эта классификація значенія не имѣетъ: здѣсь играетъ роль исключительно содержаніе бѣлка, жира и т. д. Послѣднее указано для различныхъ сортовъ мяса въ вышеприведенной таблицѣ.

Кромѣ мышечной ткани, въ пищу часто идутъ также: печень, легкое, сердце, мозгъ, почки, языкъ, желудокъ. Во всѣхъ этихъ частяхъ содержится много соединительной ткани, поэтому онѣ не такъ удобоваримы, какъ мышцы. Гусиная печенка — жирное и вкусное блюдо, весьма не легко переваримое. Наиболѣе легкой пищей считается мясо куриное и голубиное, а также тощая телятина.

Сырое мясо употребляется въ пищу очень рѣдко. Предъ употребленіемъ въ пищу мясо либо варятъ, либо жарятъ. Варкой называется обработка мяса съ помощью горячей воды. Если положить мясо въ холодную воду и постепенно подогрѣвать послѣднюю, то значительная (хотя и небольшая) часть питательныхъ веществъ перейдетъ въ воду — послѣдняя превратится въ такъ называемый крѣпкій бульонъ. Если же бросить мясо сразу въ кипятокъ, то бѣлки, находящіеся на его поверхности, тотчасъ свернутся (затвердѣютъ) и создадутъ кору, которая будетъ сильно мѣшать растворимымъ частямъ переходить въ воду; бульонъ получится болѣе легкій, мясо же сохранитъ въ себѣ больше бѣлковъ, жировъ, солей, ароматическихъ веществъ и т. д. Бѣлки, переходящіе въ бульонъ, свертываются (большинство бѣлковъ, подобно бѣлку куринаго яйца, при высокой температурѣ свертывается) и плаваютъ въ жидкости въ видѣ хлопьевъ, которые обыкновенно удаляются. Поэтому бульонъ почти не имѣетъ питательнаго значенія (если не считать плавающаго въ немъ иногда жира) и долженъ считаться средствомъ вкусовымъ. Для людей со слабымъ пищевареніемъ онъ годится именно потому, что утоляетъ голодъ, не обременяя пищеварительныхъ органовъ, что иногда очень важно. Если для питательности прибавить къ бульону другихъ веществъ, напр., растительныхъ, то это будетъ уже супъ—болѣе питательная похлебка.

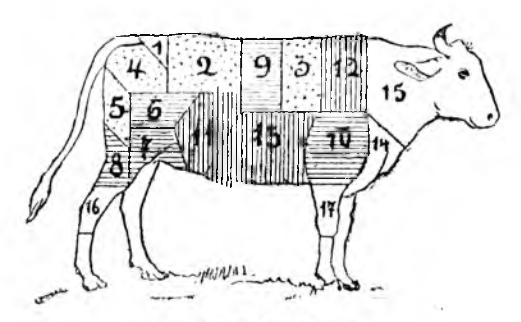



Рис. 102. Сорта мяса.

При *жареніи* къ мясу прибавляютъ не воды а жиру, напр., масла или сала. Бѣлки поверхностнаго слоя при этомъ тотчасъ свертываются. Вещества, придающія мясу вкусъ и ароматъ, остаются внутри, почему жаркое и вкуснѣе вареннаго мяса. Правда, часть вкусовыхъ веществъ вытекаетъ при этомъ изъ мяса въ видѣ сока, но послѣдній обыкновенно прибавляется къ жаркому (соусъ).

Содержаніе бѣлковъ въ вареномъ мясѣ относительно больше, чѣмъ въ жареномъ, почему первое и питательнѣе, хотя второе вкуснѣе.

Во многихъ случаяхъ мясо идетъ въ пищу въ консервированномъ видѣ, т.-е. въ такомъ видѣ, въ которомъ оно можетъ сохраниться особенно долгое время. Наиболѣе дешевый и, пожалуй, распространенный изъ мясныхъ консервовъ есть *соленое мясо,* или *солонина,* приготовляемая съ помощью обработки мяса растворомъ поваренной соли съ прибавленіемъ небольшого количества селитры. Далѣе, мясо употребляется въ видѣ колбасы, довольно вкуснаго консерва, служащаго, къ сожалѣнію, очень часто предметомъ фальсификаціи. При изготовленіи колбасы важную роль играетъ копченіе, благодаря которому мясо пріобрѣтаетъ особый запахъ и вкусъ (отъ продуктовъ перегонки дерева, заключающихся въ дымѣ); этотъ острый запахъ даетъ возможность торговцамъ замаскировать запахъ и вкусъ недоброкачественнаго мяса. Далѣе, при изготовленіи колбасы къ ней нерѣдко прибавляютъ крахмалъ, что не причиняетъ особаго вреда здоровью, но сильно понижаетъ питательность консерва; наконецъ пускаютъ въ ходъ и красящія вещества, что можетъ причинить и серьезный вредъ. Въ недоброкачественной и старой колбасѣ нерѣдко развивается такъ называемый колбасный ядъ, дѣйствующій весьма сильно даже въ небольшихъ количествахъ и нерѣдко вызывающій смертельное отравленіе.

Количество мяса не можетъ быть опредѣлено сразу для всѣхъ случаевъ, такъ какъ нельзя установить общую для всѣхъ индивидуумовъ норму питанія. Какъ мы уже выше говорили, вышеприведенной нормѣ *Фойта,* въ силу которой взрослый здоровый работникъ долженъ ежедневно потреблять 118 грм. бѣлковъ, 56 грм. жировъ и 500 грм. углеводовъ, могутъ отвѣчать и чисто растительныя пищевыя средства, однако при этомъ придется вводить въ желудокъ столь объемистыя массы пищи, что для желудочно-кишечнаго канала это можетъ оказаться весьма тяжелымъ. *Фойтъ* полагаетъ, что такой работникъ долженъ съѣдать ежедневно 230 грм. (болѣе $^1/_2$ фунта) мяса, заключающаго въ себѣ не болѣе 18 грм. костей и 21 грм. жира.

## Опасности отъ недоброкачественнаго мяса.

*Мясо больныхъ животныхъ.* Недоброкачественное, залежалое мясо обыкновенно не трудно бываетъ узнать уже по запаху. Оно нерѣдко заключаетъ въ себѣ яды, не разрушающіеся при варкѣ и могущіе оказать вредное вліяніе какъ мѣстное (въ желудочно-кишечномъ каналѣ), такъ и общее. Особенно опасны въ этомъ отношеніи мясные консервы (колбаса), которые нерѣдко подолгу сохраняются, прежде чѣмъ попасть въ пищу.

Изъ болѣзней, которыми страдаетъ убойный скотъ и которыя вызываются растительными микроорганизмами, нѣкоторыя передаются человѣку при употребленіи въ пищу мяса, другія отзываются только на качествѣ мяса, но сами не передаются, третьи для человѣка совершенно безвредны.

На первомъ планѣ среди всѣхъ этихъ болѣзней стоитъ туберкулезъ рогатаго скота — болѣзнь весьма распространенная. Еще очень недавно въ наукѣ господствовало убѣжденіе, что, по происхожденію своему, туберкулезъ животныхъ тождественъ съ человѣчьимъ, т.-е. что онъ вызывается тою же бациллой, и потому одной изъ главныхъ причинъ распространенія туберкулеза среди людей считалось употребленіе въ пищу мяса туберкулезныхъ животныхъ. Недавно, однако, извѣстный ученый *Робертъ Кохъ* (открывшій бациллу туберкулеза) высказалъ мнѣніе, что туберкулезъ животныхъ вызывается другой бациллой и потому на человѣка не переходитъ. Въ настоящее время вопросъ еще не рѣшенъ окончательно.

Далѣе слѣдуютъ *сапъ, сибирская язва, актиномикозъ.* Всѣ эти тяжелыя болѣзни, несомнѣнно, могутъ переходить на людей, а потому убой зараженныхъ ими животныхъ съ цѣлью продажи мяса воспрещенъ закономъ; такія животныя отправляются на живодерни.

У убойныхъ животныхъ встрѣчаются, кромѣ того, разные виды септикэміи и піэміи (гнилокровія и гноекровія), не переходящіе на человѣка, но могущіе сильно портить мясо. Сюда же относятся свиная краснуха, повальное воспаленіе легкихъ и чума рогатаго скота, куриная холера. Убой животныхъ, страдающихъ этими болѣзнями, на бойняхъ воспрещенъ.

Употребленіе въ пищу мяса можетъ служить причиной проникновенія въ тѣло человѣка животныхъ паразитовъ изъ класса червей. Сюда относится прежде всего *трихина*—маленькій червячокъ, живущій въ свиномъ мясѣ, именно въ простѣнкахъ между мышечными волокнами. Въ наукѣ трихину называютъ спиральной (trichina spiralis), ибо она залегаетъ въ свиномъ

мясѣ въ свернутомъ видѣ, въ видѣ спиралей, окутанныхъ шаровидной оболочкой, капсулой.

Если человѣкъ поѣстъ такого мяса, то подъ вліяніемъ желудочнаго и кишечнаго соковъ мышечныя волокна растворяются, трихины освобожд ются и проникаютъ сквозь стѣнки кишечника въ мышцы. Во время вхожденія въ мышцы молодыя трихины имѣютъ въ длину 0,1—0,15 мил., но чрезъ 2 недѣли длина ихъ увеличивается до 1 мил. Въ теченіе этихъ двухъ недѣль онѣ странствуютъ по мышцамъ тѣла, вызывая тяжелое общее заболѣваніе, часто оканчивающееся смертью.

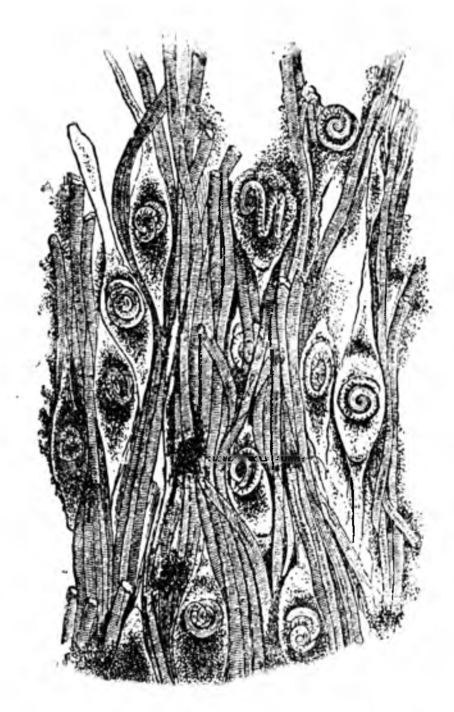


Рис. 103. Кусокъ свиного мяса, пропитаннаго трихинами.

Если смерть не наступила, трихины перестаютъ странствовать, залегаютъ въ мышцахъ, свернувшись и окутавшись капсулой, которая скоро обызвествляется (см. рис. 103, 104 и 105).

Кромѣ трихинъ, отъ мяса можно заразиться ленточными червями. Послѣдніе въ теченіе своей жизни испытываютъ нѣсколько превращеній наподобіе бабочекъ, съ тою только разницей, что ленточные черви живутъ въ организмахъ животныхъ, при чемъ каждая стадія имѣетъ другого хозяина, т.-е. живетъ въ другомъ организмѣ. Въ ленточной стадіи (т.-е. когда животное похоже на длинную ленту) черви *живутъ въ кишечникѣ* и *выдѣляютъ яйца*, которыя выходятъ наружу вмѣстѣ съ испражненіями. Яйца эти попадаютъ въ желудокъ другихъ животныхъ и превращаются въ *финны*, т.-е. тонкостѣнные, иногда довольно большіе пузыри, наполненные жидкостью, на внутренней сторонѣ которыхъ торчатъ только головки будущихъ ленточныхъ червей. Финны (иначе—цистицерки) живутъ въ мышцахъ (мясѣ), въ печени, мозгу, глазу, легкихъ и т. д. Если финнозная мышца сдѣлается пищей какого-нибудь жи-

вотнаго, то въ кишечникѣ послѣдняго пузырь лопается, головка освобождается и даетъ начало ленточной формѣ и т. д. Такимъ образомъ ленточные глисты отличаются отъ трихинъ тѣмъ, что они не только мѣняютъ хозяевъ, но и претерпѣваютъ метаморфозы.

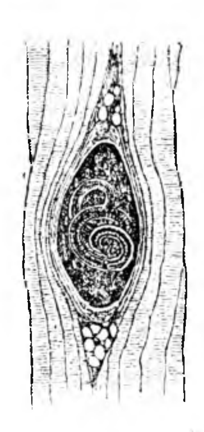


Рис. 104. Трихина въ капсулѣ.

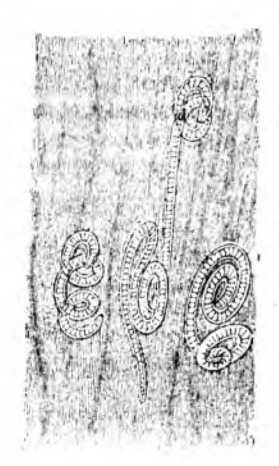


Рис. 105. Молодыя мышечныя трихины.

У человѣка въ кишечникѣ водятся три породы ленточныхъ червей: *солитеръ свиной* (финна у свиней), *солитеръ бычачій* (финна у воловъ) и *лентецъ широкій* (попадаетъ изъ рыбьяго мяса, перемѣна хозяевъ еще не вполнѣ выяснена). Солитеръ свиной можетъ заражать человѣка также финнами, что дѣлаетъ его особенно опаснымъ. Человѣкъ можетъ заражаться финнами ленточнаго червя, называемаго эхинококомъ, но не отъ мяса, ибо ленточная стадія эхинококка живетъ въ кишечникѣ собаки. Финнозное мясо можно отличить при внимательномъ осмотрѣ уже невооруженнымъ глазомъ, такъ какъ финны имѣютъ видъ пузырьковъ сѣроватаго цвѣта величиной до горошины. Форму ленточныхъ глистовъ и ихъ финнъ можно видѣть на рис. 106, 107, 108 и 109.



Рис. 106. Кусокъ финнознаго свиного мяса въ естественную величину.

Если хорошо проварить или прожарить мясо, то зародыши червей погибаютъ. Однако не всегда можно быть увѣреннымъ въ томъ, что финны убиты, особенно въ томъ случаѣ, когда мясо поджариваютъ лишь съ поверхности (кровавый ростбифъ).

Во всѣхъ цивилизованныхъ государствахъ установленъ въ городахъ надзоръ за мясомъ, имѣющій цѣлью предупредить убой на бойняхъ больного скота и распространеніе черезъ мясо заразительныхъ болѣзней.

*Рыба.* Рыбье мясо, по содержанію бѣлковъ и жировъ, не уступаетъ мясу сухопутныхъ животныхъ, какъ можно видѣть изъ вышеприведенной таблицы. Оно также бываетъ болѣе или менѣе жирнымъ, при чемъ сорта менѣе жирные (мясо щуки, трески, камбалы) считаются болѣе удобоваримыми, чѣмъ содержащіе много жира (къ послѣднимъ принадлежитъ мясо семги, селедки, угря, миноги и др.).

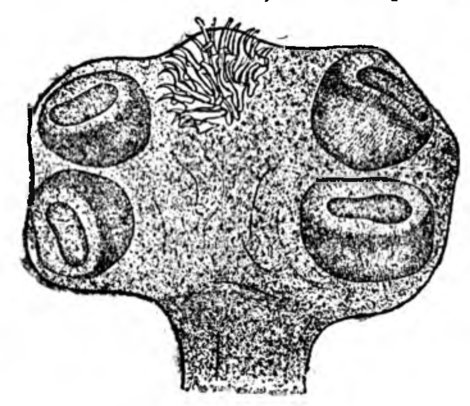


Рис. 107. Головка свиного солитера.

Рыбье мясо можетъ быть вреднымъ для здоровья, если въ тѣлѣ рыбы образовались яды при жизни или послѣ умиранія рыбы, во время загниванія. Яды послѣдняго вида иногда сами собой исчезаютъ при дальнѣйшемъ гніеніи. Изъ рыбы очень часто готовятъ консервы съ помощью соленія, копченія, маринованія, засушиванья и т. д. Во многихъ странахъ (Норвегія, Японія) рыба играетъ огромную роль, какъ пища народа. Во многихъ случаяхъ она дешевле мяса сухопутныхъ животныхъ и служитъ для простого народа важнымъ подспорьемъ, съ помощью котораго онъ пополняетъ недостатокъ бѣлка въ своей преимущественно растительной пищѣ. Для средняго и высшаго классовъ населенія рыба доставляетъ продуктъ, разнообразящій столъ.



Рис. 108. Изолированныя финны: *A*—финна только что вынутая; *B*—финна съ вывернувшейся наружу головкой (пока финна лежитъ въ мясѣ, головка обращена внутрь, въ пузырь); *C*—отдѣленная головка; *D*—одинъ изъ крючковъ, которыми головка прикрѣпляется къ стѣнкѣ кишечника.

Рыбья икра весьма питательна; въ ней содержится много бѣлка и жира. Вслѣдствіе своей сравнительной дороговизны она составляетъ, главнымъ образомъ, вкусовое вещество, возбуждающее аппетитъ.

„Рыбій жиръ" получается преимущественно изъ трески. Онъ считается діэтетическимъ средствомъ и примѣняется при разстройствахъ питанія.

Мясо раковъ уже менѣе удобоваримо, чѣмъ рыбье. Если нѣкоторымъ оно очень нравится, то другіе, наоборотъ, совершенно не переносятъ его, притомъ оно быстро портится и, кромѣ того, способно переносить ядовитыя примѣси изъ воды, въ которой раки жили.

Мясо устрицъ и другихъ съѣдобныхъ моллюсковъ въ общемъ весьма питательно и удобоваримо (см. таблицу Кёнига), однако и съ ними надо быть осторожнымъ, — такъ какъ несвѣжіе моллюски очень опасны.

Мы уже говорили, что одинъ видъ ленточныхъ червей, именно лентецъ широкій, пріобрѣтается нами отъ рыбы — зародышъ его живетъ въ мясѣ щуки.

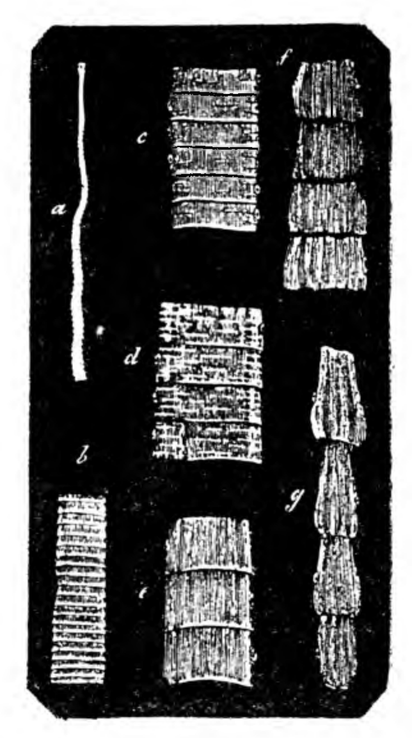



Рис. 109. Отдѣльныя части свиного солитера: *a* — головка съ шейкой; *b* — шейка; *c*, *d*, *e*, *f*, *g* — среднія и хвостовыя части.

Мясо птицъ въ общемъ можетъ считаться удобоваримѣе, чѣмъ мясо млекопитающихся, хотя и здѣсь есть сорта болѣе тяжелые, напр., гусиное мясо, содержащее много жира (см. таблицу Кёнига). Питательностью оно не уступаетъ мясу млекопитающихся. Мясо молодыхъ цыплятъ и голубей есть самая нѣжная мясная пища, съ которой и начинаютъ кормленіе слабыхъ больныхъ, при постепенномъ переходѣ къ мясу.

## Молоко и молочные продукты.

Молоко заключаетъ въ себѣ почти всѣ продукты, необходимые для поддержанія жизни. Въ первый годъ жизни человѣка оно составляетъ единственную его пищу, при которой онъ поддерживаетъ свое существованіе и, кромѣ того, быстро прибавляется въ вѣсѣ, такъ какъ въ это время совершается усиленный ростъ тѣла.

Главную составную часть молока по вѣсу составляетъ вода. Въ ней растворены *бѣлковыя тѣла и углеводы* и, кромѣ того, въ ней разсѣяно огромное количество мельчайшихъ *жировыхъ шариковъ,* которые и дѣлаютъ всю жидкость непрозрачной и бѣлой.

Если свѣжевыдоенному молоку дать постоять нѣсколько времени въ тепломъ помѣщеніи, то жировыя капельки начнутъ собираться понемногу на поверхности, образуя *сливки.* По снятіи послѣднихъ, получается тощее, или *снятое,* молоко. Изъ коровьяго молока готовятъ *сыръ,* заставляя бѣлковыя вещества въ молокѣ свернуться (отвердѣть) и сливая прочь оставшуюся жидкость, которая называется сывороткой. Выдѣленный изъ цѣльнаго молока или, лучше, изъ сливокъ жиръ называется коровьимъ масломъ. Остающаяся послѣ выдѣленія масла жидкость, содержащая въ себѣ бѣлокъ, называется нахтаньемъ. Если положить въ коровье молоко особаго рода грибки, способные вызывать броженіе, то составъ молока сильно измѣняется, появляется спиртъ и углекислота, въ результатѣ молоко превращается въ *кефиръ.* Изъ кобыльяго молока съ помощью броженія готовится *кумысъ.* Выпаривая молоко для удаленія части воды и прибавляя къ нему сахару, готовятъ искусственный продуктъ—*сгущенное молоко.* Составъ всѣхъ упомянутыхъ веществъ виденъ изъ таблицы, помѣщенной на стр. 177.

Мы привели въ таблицѣ составъ женскаго молока для того, чтобы можно было сравнить съ нимъ составъ коровьяго: женское молоко есть вещество, какъ бы самой природой предназначаемое для удовлетворенія всей потребности организма въ пищѣ, по крайней мѣрѣ, въ извѣстномъ періодѣ жизни. Изъ таблицы видно, что коровье молоко по составу мало отличается отъ женскаго. Питаясь однимъ коровьимъ молокомъ, взрослый человѣкъ можетъ долго поддерживать свою жизнь. Три литра молока содержатъ почти все количество бѣлковъ и жировъ, какое требуется ежедневно для человѣка по формулѣ *Фойта.* Нехватитъ лишь углеводовъ; недостатокъ ихъ легко пополняется хлѣбомъ, и тогда мы получаемъ діэту, вполнѣ по-

крывающую весь расходъ при обмѣнѣ веществъ. Однако молочная діэта не можетъ считаться идеальнымъ способомъ питанія для взрослаго человѣка. При извѣстныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ она примѣняется, но здоровому взрослому человѣку необходимы, кромѣ молока, еще и другія вещества, которыя онъ находитъ въ разныхъ сортахъ растительной и животной пищи.

## Составъ молока и молочныхъ продуктовъ.

| | Воды. | Бѣлковъ. | Жира. | Молочнаго сахара. | Золы. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Женское молоко содержитъ въ %. | 87,41 | *2,29* | *3,78* | *6,21* | 0,31 | |
| Коровье. . . . . . . . . . . | 87,17 | *3,55* | *3,69* | *4,88* | 0,71 | |
| Конденсированное коровье молоко (съ прибавленіемъ сахара). | 25,61 | *11,79* | *10,35* | *13,84* | 2,19 | Тростниковаго сахару 36,22 |
| Масло. . . . . . . . . . . | 13,59 | 0,74 | *84,39* | 0,50 | 0,66 | |
| Сыръ сывороточный. . . . . | 36,33 | *18,84* | 40,71 | 1,02 | 3,10 | |
| „ эмментальскій. . . . . | 34,38 | *29,49* | 29,75 | 1,46 | 4,92 | |
| „ тощій. . . . . . . . | 46,00 | *34,06* | 11,65 | 3,42 | 4,87 | |
| Творогъ. . . . . . . . . . | 52,36 | *36,64* | 6,03 | 0,90 | 4,07 | |
| Снятое молоко. . . . . . . . | 90,43 | 3,26 | 0,87 | 4,74 | 0,70 | |
| Цѣльное молоко. . . . . . . | 90,12 | 4,03 | 1,09 | 4,04 | 0,72 | |
| Сыворотка. . . . . . . . . . | 93,79 | 0,60 | 0,07 | 5,10 | 0,44 | |
| Кумысъ (изъ кобыльяго молока). | 90,44 | 2,24 | 1,46 | 1,77 | 0,42 | *1,91* Алкоголя. |
| Кефиръ (изъ коровьяго молока). | 91,21 | 3,19 | 1,44 | 2,41 | 0,68 | *0,75* Алкоголя. |

Коровье молоко есть главное пищевое средство, къ которому мы прибѣгаемъ при искусственномъ вскармливаніи дѣтей. Въ дѣтской гигіенѣ вопросъ о питаніи и въ частности о питаніи молокомъ является важнѣйшимъ, въ особенности, когда рѣчь идетъ о дѣтяхъ въ возрастѣ первыхъ двухъ лѣтъ. Подавляющее число заболѣваній въ этомъ возрастѣ составляютъ желудочно-кишечныя разстройства, которыя развиваются отъ дурной пищи, чаще всего—отъ питанія плохимъ молокомъ. Смертность грудныхъ дѣтей, искусственно-вскармливаемыхъ, во много разъ выше смертности дѣтей, питающихся грудью. Хотя извѣстный процентъ дѣтей, искусственно вскармливаемыхъ, развивается вполнѣ нормально, однако, большая часть ихъ не переноситъ цѣльнаго коровьяго молока. Да и неудивительно: коровье молоко какъ по своему составу, такъ и по способу введенія въ организмъ ребенка отличается отъ женскаго, а это не можетъ не отражаться на результатахъ кормленія. При искусственномъ вскармливаніи слѣдуетъ всячески стараться приблизиться къ

образцу, который даетъ намъ природа въ видѣ естественнаго кормленія, а для этого слѣдуетъ обставить кормленіе такимъ образомъ, чтобы, по возможности, ослабить или устранить невыгодныя стороны искусственнаго вскармливанія (подробнѣе въ отдѣлѣ „Дѣтскихъ болѣзней“). Невыгодныя же стороны заключаются въ слѣдующемъ:

1) Коровье молоко *грубѣе* женскаго. Хотя оно и содержитъ больше бѣлка, чѣмъ женское (см. таблицу), но бѣлокъ этотъ не тождественъ съ соотвѣтствующимъ веществомъ женскаго молока. Главную массу бѣлковъ во всякомъ молокѣ составляетъ казеинъ (творожокъ), который, попадая въ желудокъ, сначала свертывается въ видѣ хлопьевъ, а потомъ уже подвергается перевариванію. Казеинъ женскаго молока выпадаетъ изъ раствора въ видѣ нѣжныхъ хлопьевъ, а казеинъ коровьяго — въ видѣ болѣе грубыхъ, скорѣе похожихъ на комья, которые перевариваются гораздо труднѣе, такъ какъ желудочный сокъ можетъ и не проникнуть въ центральныя ихъ части.

2) Коровье молоко содержитъ меньше углеводовъ (сахара).

3) Коровье молоко *доступно инфекціи*. Послѣднее обстоятельство едва ли не самое важное. Ребенокъ, вскармливаемый грудью, получаетъ молоко почти стерильнымъ. Организмъ матери представляетъ какъ бы естественный фильтръ. Если въ материнской груди и попадаются изрѣдка бактеріи, то появленіе ихъ слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что онѣ захватываются молокомъ уже на поверхности сосцовъ, при выходѣ наружу (конечно, если дѣло идетъ о здоровой матери, не страдающей ни туберкулезомъ ни какою-либо другой инфекціонной болѣзнью). Такія бактеріи весьма немногочисленны, въ молокѣ онѣ не успѣваютъ развиться, такъ какъ быстро попадаютъ въ желудокъ, гдѣ подвергаются дѣйствію сока. Совсѣмъ другія условія имѣются при искусственномъ вскармливаніи. Коровье молоко, на пути отъ вымени до дѣтскаго желудка, успѣваетъ побывать во множествѣ сосудовъ, гдѣ оно захватываетъ самую разнообразную грязь и, между прочимъ, бактеріи, которыя находятъ здѣсь благопріятную почву для своего развитія (особенно лѣтомъ, при высокой температурѣ воздуха, благодаря чему искусственное кормленіе дѣлается лѣтомъ особенно опаснымъ для дѣтей).

4) Коровье молоко часто фальсифицируется. Объ этомъ обстоятельствѣ мы будемъ говорить ниже, а теперь разсмотримъ вопросъ, какъ слѣдуетъ пользоваться коровьимъ молокомъ для вскармливанія, предполагая, что рѣчь идетъ о хорошемъ, не фальсифицированномъ, свѣжемъ молокѣ, взятомъ отъ здоровой коровы.

Для того, чтобы коровье молоко легче переваривалось, къ нему прибавляютъ воды или овсяного отвара. При этомъ казеинъ растворяется въ большомъ количествѣ жидкости и потому при свертываніи выпадаетъ менѣе крупными хлопьями. Для начала вскармливанія берутъ обыкновенно поровну молока и воды. Впослѣдствіи количество воды постепенно уменьшаютъ, пока ребенокъ не пріучится переносить цѣльное молоко.

Чтобы пополнить недостатокъ углеводовъ, который становится особенно ощутительнымъ послѣ смѣшенія молока съ водой, къ нему прибавляютъ сахару, что, между прочимъ, улучшаетъ вкусъ молока.

Чтобы избѣжать инфекціи чрезъ желудочно-кишечный каналъ, да и для сохраненія самаго молока, его подвергаютъ варкѣ (если дѣло идетъ о разбавленномъ молокѣ, то варка должна производиться послѣ прибавленія воды).

Подвергая молоко дѣйствію высокой температуры, его либо *пастеризуютъ*, либо *стерилизуютъ*. Въ первомъ случаѣ молоко доводятъ до температуры въ 70—75$^0$ и поддерживаютъ эту температуру, по крайней мѣрѣ, въ теченіе получаса (не менѣе). При этомъ убиваются бациллы, способныя портить молоко, вкусъ же молока и присущій ему ароматъ сохраняются. Однако многіе болѣзнетворные зародыши переносятъ такую температуру, не умирая. При стерилизаціи молоко подвергаютъ кипяченію въ теченіе $^1/_2$ часа или нагрѣваютъ его въ теченіе нѣсколькихъ минутъ до 110—120 градусовъ. Стерилизація убиваетъ всѣ бациллы, но зато лишаетъ молоко его вкуса и аромата.

Послѣ нагрѣванія молока, его надо опять охладить, чтобы сдѣлать годнымъ для употребленія. Такъ какъ послѣ этого въ молоко легко могутъ попасть новыя бациллы, напр., при переливаніи въ другой сосудъ вмѣстѣ съ пылью, осѣдающей изъ воздуха, то желательно послѣ нагрѣванія какъ можно скорѣе охладить сосудъ, по крайней мѣрѣ, до 20$^0$ Ц. (температура комнатной воды) или еще ниже. Для транспорта хорошо замораживать молоко, ибо при этой температурѣ бациллы не развиваются.

Слѣдуетъ избѣгать напраснаго переливанія молока изъ сосуда въ сосудъ. Молоко должно сохраняться въ томъ самомъ сосудѣ, въ которомъ оно кипятилось. При варкѣ молоко не слѣдуетъ держать прямо на огнѣ, такъ какъ оно при этомъ „выбѣгаетъ“, лучше всего ставить сосудъ съ молокомъ въ другой большой сосудъ, наполненный водой, которая и подвергается кипяченію. Выбѣганія молока можно избѣжать также

съ помощью особыхъ горшковъ, въ родѣ изображеннаго на рис. 110 (*a* и *b*).

Для вскармливанія грудныхъ дѣтей *Сокслетомъ* придуманъ простой приборъ, въ которомъ молоко удобно стерилизуется. Приборъ этотъ почти отвѣчаетъ указаннымъ выше требованіямъ. Молоко въ немъ кипятится не на огнѣ, а на водяной банѣ; послѣ кипяченія его не приходится переливать въ склянки или стаканы, такъ что ребенокъ получаетъ молоко непосредственно изъ того сосуда, въ которомъ оно кипятилось. Обыкновенно сразу кипятятъ порцію, потребную для одного



Рис. 110 *a*. Горшокъ для варки молока съ предохранительной крышечкой внутри. Передняя стѣнка срѣзана для показанія устройства. Молоко наливается ниже крышечки. Поднимаясь вверхъ, оно выливается черезъ центральное отверстіе и обращается обратно черезъ боковыя.

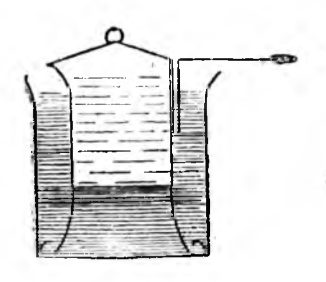


Рис. 110 *b*. Сосудъ съ молокомъ въ сосудѣ съ водой.

дня. Ее разливаютъ въ маленькія склянки, форма которыхъ изображена на рис. 111. Каждая склянка прикрывается плоскимъ резиновымъ кружкомъ, затѣмъ ставится на металлическую подставку (въ родѣ тѣхъ, какія употребляются для склянокъ съ уксусомъ, горчицей и т. п.), и подставка со всѣми склянками погружается въ большой жестяной сосудъ, наполненный до половины водой. Вода подвергается кипяченію въ теченіе $^1/_4$ часа*), послѣ чего склянки охлаждаются; при этомъ оставшійся внутри склянокъ воздухъ сжимается, и наружный воздухъ съ силой прижимаетъ резиновые кружки къ верхнимъ отверстіямъ склянокъ. Такимъ образомъ въ склянкахъ имѣется хорошо закупоренное стерильное молоко, которое удобно можно

*) Есть нѣкоторые виды микроорганизмовъ, которые даже при температурѣ въ 110° не погибаютъ, но дальнѣйшее кипяченіе здѣсь не помогаетъ дѣлу, а между тѣмъ слишкомъ долгое кипяченіе можетъ совсѣмъ испортить вкусъ молока и измѣнить его составъ: часть казеина, а также и другихъ бѣлковъ при этомъ выпадаетъ въ видѣ осадка.

переносить съ мѣста на мѣсто, такъ какъ резиновые кружки держатся очень плотно (см. верхнюю часть рисунка 111). Предъ кормленіемъ резиновая крышка снимается и на склянку надѣвается соска.

Взрослые такъ же, какъ и дѣти, должны, по возможности, избѣгать употребленія сырого молока, особенно въ городахъ, гдѣ такъ трудно доставать доброкачественное молоко.

*Недоброкачественное молоко.* Молоко слѣдуетъ считать опаснымъ для здоровья, если оно взято отъ больной коровы. Главная болѣзнь, которая при этомъ имѣется въ виду, есть туберкулезъ. Онъ часто встрѣчается у рогатаго скота. У коровъ бугорчатка часто принимаетъ форму такъ называемой жемчужной болѣзни, проявляющейся въ бугоркахъ на вымени. До послѣдняго времени переходъ туберкулезныхъ бациллъ въ молоко, а съ молокомъ въ тѣло человѣка считался несомнѣнной причиной большого числа туберкулезныхъ заболѣваній у дѣтей. Однако послѣ сдѣланнаго въ послѣднее время д-ромъ *Кохомъ* заявленія, что туберкулезъ животныхъ и людей не тождественнаго происхожденія, прежняя гипотеза нуждается въ новой провѣркѣ. Впрочемъ, заявленіе *Коха* нашло пока еще немного сторонниковъ. Мы уже говорили, что, въ виду возможности зараженія, кипяченіе молока слѣдуетъ считать весьма желательнымъ во всѣхъ случаяхъ.



Рис. 111. Склянка для кипяченія молока по способу Сокслета.

Въ послѣднее время *Берингъ* и *Маральяно* высказали мнѣніе, что молоко заключаетъ въ себѣ иногда вещества, помогающія организму бороться противъ туберкулеза (именно въ томъ случаѣ, если у коровы былъ туберкулезъ и она отъ него излѣчилась). Берингъ предполагаетъ, что можно было бы на основаніи этого выработать методъ для иммунизаціи людей отъ туберкулеза съ помощью молока. Пока въ этомъ направленіи имѣется еще очень мало изслѣдованій.

Молоко и всѣ его продукты очень часто фальсифицируются. Мы укажемъ здѣсь главные признаки хорошаго молока и способы распознать нѣкоторые виды фальсификаціи.

Хорошее молоко отличается ярко-бѣлымъ цвѣтомъ желтоватаго, иногда синеватаго оттѣнка. Если наливать его по каплямъ въ воду, то капли должны тонуть. На ногтѣ большого пальца

капля свѣжаго молока не должна растекаться, но должна сохранять форму полушарія. Послѣ кипяченія на поверхности молока появляется пленка; другихъ измѣненій быть не должно. Свѣжее молоко имѣетъ щелочную реакцію, т.-е. окрашиваетъ красную лакмусовую бумажку въ синій цвѣтъ, постоявшее же молоко становится кислымъ, и реакція его измѣняется (синяя бумажка измѣняетъ свой цвѣтъ въ красный).

Изъ мѣдной, свинцовой, цинковой и др. металлической посуды нерѣдко переходитъ въ молоко металлъ, который можетъ сдѣлаться причиной отравленія. Поэтому для храненія молока слѣдуетъ предпочитать глиняную, фарфоровую, фаянсовую или хорошо луженую мѣдную посуду. Примѣсь свинца или мѣди узнается химическимъ способомъ: при пропусканіи сѣроводорода жидкость окрашивается въ бурый или черный цвѣтъ. Впрочемъ, эта примѣсь не есть слѣдствіе умышленной фальсификаціи.

Если молоко взято отъ больной коровы, то это можетъ быть узнано заблаговременно исключительно съ помощью микроскопа: въ молокѣ тогда оказывается гной, бациллы и пр.

Чаще всего фальсификація заключается въ томъ, что къ молоку прибавляется вода. Тогда молоко имѣетъ болѣе явственный синеватый оттѣнокъ, что особенно замѣтно у краевъ сосуда, на ногтѣ большого пальца капля молока, разбавленнаго водой, не удерживаетъ своей выпуклой формы, но растекается. Молоко даетъ мало пѣны, взятое между пальцами не кажется жирнымъ. Къ погруженному въ него желѣзному пруту оно не пристаетъ; сливокъ даетъ мало.

Вода, подмѣшиваемая въ молоко, нерѣдко бываетъ грязной. Однако въ общемъ примѣсь воды въ молокѣ вредна не столько въ гигіеническомъ, сколько въ экономическомъ отношеніи, такъ какъ потребитель платитъ деньги и за воду.

Чтобы скрыть примѣсь воды, которая придаетъ молоку болѣе жидкую консистенцію, къ молоку прибавляютъ разныя плотныя вещества, именно: муку, крахмалъ, аравійскую камедь (гумми-арабикъ), крахмальную камедь (декстринъ), рыбій клей, яичный бѣлокъ.

Присутствіе муки узнается процѣживаніемъ сквозь полотно: на полотнѣ остается клейстеръ. Далѣе, молоко, смѣшанное съ крахмаломъ и мукой, густо переливается, имѣетъ мучнистый вкусъ и запахъ муки, на погруженной и вертикально вынутой изъ молока соломинѣ оно повисаетъ вытянутой каплей. Можно открыть также крахмалъ съ помощью іода: прокипяченное и охлажденное молоко отъ прибавки іода окрашивается въ синій цвѣтъ. Наконецъ зернышки крахмала могутъ быть открыты съ помощью микроскопа.

Камедь примѣшивается къ молоку, чтобы придать послѣднему слизистость. Аравійская камедь открывается слѣдующимъ образомъ: заставляютъ молоко свернуться, прибавивъ къ нему уксусной кислоты, затѣмъ отфильтровываютъ и къ полученной сывороткѣ прибавляютъ алкоголя; тогда въ сывороткѣ получится множество матовыхъ, непрозрачныхъ комковъ. Чистое молоко при той же пробѣ даетъ легкіе блѣдно-синеватые прозрачные хлопья. Чаще, однако, къ молоку прибавляется крахмальная камедь (декстринъ), которая значительно дешевле аравійской. Ее открыть легче: продѣлываютъ то же, что и для открытія аравійской камеди, получившійся въ сывороткѣ осадокъ отдѣляютъ (фильтрованіемъ), растворяютъ въ водѣ и прибавляютъ іодъ; окрашиваніе раствора въ винно-красный цвѣтъ указываетъ на присутствіе крахмальной камеди.

Примѣсь рыбьяго клея узнается съ помощью раствора дубильной кислоты (таннина) или настоя чернильныхъ орѣшковъ. Отъ прибавленія того или другого получается клочковатый осадокъ.

Далѣе, къ молоку прибавляются эмульсіи маслянистыхъ сѣмянъ: конопляннаго сѣмени, сладкаго миндаля и т. п. (для приданія бѣлизны и сладкаго вкуса). Капля такого молока оказывается подъ микроскопомъ усѣянной темными точками.

Иногда подмѣшивается къ молоку мыло. При взбалтываніи такое молоко образуетъ легко лопающіеся пузырьки, окрашенные въ цвѣта радуги. Съ известковой водой получается клочковатый осадокъ.

Примѣсь поташа и соды узнается съ помощью прибавленія какой-нибудь кислоты: молоко начинаетъ шипѣть отъ выдѣленіи углекислоты. Примѣсь извести узнается слѣдующимъ способомъ: къ профильтрованной сывороткѣ молока прибавляютъ немного соляной или азотной кислоты и нѣсколько капель сѣрной, тогда при наличности извести получается тяжелый осадокъ гипса.

Чтобы открыть примѣсь яичнаго бѣлка или желтка, молоко профильтровываютъ сквозь двойной бумажный фильтръ и кипятять: бѣлокъ при кипяченіи свертывается.

*Сливки* отличаются отъ молока большимъ содержаніемъ жира и меньшимъ содержаніемъ воды. Чтобы сдѣлать ихъ гуще, къ нимъ нерѣдко прибавляютъ соду, поташъ, бѣлокъ, крахмалъ, муку, мѣлъ. Способы открытія этихъ веществъ тѣ же, что и для молока. Мѣлъ и вообще всѣ нерастворимыя вещества скоро осѣдаютъ, если разбавить молоко водой (въ 5—6 разъ) и дать ему постоять.

Къ *сметанѣ* часто подмѣшивается творогъ. Если взять такую сметану на языкъ, то она не разойдется вся равномѣрно, какъ чистая, но оставитъ нѣсколько крупинокъ. Крупинки творога

можно открыть также невооруженнымъ глазомъ, если положить немного такой сметаны въ горячую воду. Рѣже къ сметанѣ прибавляютъ мѣлъ, известь, соду, муку. Ихъ открываютъ тѣми же способами, какъ и въ молокѣ.

*Масло*, получаемое изъ сливокъ или изъ сметаны, есть лучшее и легче всего усвояемое жировое пищевое средство. Сливочное масло цѣнится особенно высоко за свой нѣжный вкусъ. Для приготовленія кушанья можно брать менѣе дорогіе сорта масла, чѣмъ для непосредственнаго употребленія. Эти сорта отличаются большимъ количествомъ казеина и воды.

Для приготовленія впрокъ масло *солятъ* или *протапливаютъ* (*соленое* и *топленое масло*).

Хорошее коровье масло должно представлять собой равномѣрно бѣлую или желтоватую массу, безъ пятенъ или полосъ, плотную, не слишкомъ мягкую и не слишкомъ твердую, своеобразнаго вкуса и запаха. Въ маслѣ, даже соленомъ, не должно быть крупинокъ соли. На разрѣзѣ не должны выступать капельки, что указывало бы на излишекъ воды. Лѣтомъ масло болѣе желтаго цвѣта, зимою—бѣлѣе.

Порча масла выражается въ томъ, что оно *горкнетъ*, т.-е. въ немъ образуются летучія жирныя кислоты. Онѣ не только непріятны на вкусъ, но и очень вредны, такъ какъ сильно раздражаютъ слизистую оболочку желудочно-кишечнаго канала.

Масло иногда заключаетъ въ себѣ примѣсь мѣди или цинка отъ сосудовъ, въ которыхъ оно хранилось. Прибавленіе желѣзисто-синеродистаго калія даетъ въ присутствіи мѣди красное окрашиваніе, въ присутствіи цинка—желтое.

*Фальсификація масла.* Къ маслу иногда примѣшиваютъ крахмалъ или тертый картофель. Такое масло очень тяжело, крошится, шероховато на разрѣзѣ и при растапливаніи оставляетъ на днѣ сосуда мучнистые хлопья.

Далѣе, къ маслу прибавляютъ: сало, яичный бѣлокъ (для замаскированія стараго масла), квасцы, буру, свинцовыя соли, красящія вещества (для приданія желтоватаго цвѣта), соду, поташъ, поваренную соль въ избыткѣ.

Примѣсь *соли* узнается по вкусу, по полосамъ на разрѣзѣ, по запаху; послѣдній становится особенно силенъ, если растопить въ чашкѣ немного масла на огнѣ.

Бѣлокъ открываютъ, растворяя масло въ спирту: масло растворяется цѣликомъ, бѣлокъ даетъ осадокъ, который можно отфильтровать.

Смѣшанное съ квасцами масло имѣетъ сладковатый, вяжущій вкусъ, походя на бѣлую мазь; синюю лакмусовую бумажку оно окрашиваетъ въ красный цвѣтъ.

Для обнаруженія буры масло промываютъ водой, которую затѣмъ сливаютъ въ чашечку и выпариваютъ. Сухой остатокъ въ чашечкѣ обливаютъ небольшимъ количествомъ сѣрной кислоты, прибавляютъ алкоголя и зажигаютъ. Въ присутствіи буры получится зеленое пламя.

Свинцовыя соли опредѣляютъ, растворяя масло въ спирту и пропуская въ растворъ сѣро-водородъ: свинецъ дастъ при этомъ черное окрашиваніе.

Красящія вещества (желтый имбирь, сокъ моркови, шафранъ и т. п.), если промываютъ масло водой, переходятъ въ послѣднюю и окрашиваютъ ее.

Примѣсь соды и поташа дѣлаетъ масло похожимъ на мыло и сообщаетъ ему горькій вкусъ. Если прокипятить такое масло съ водой, слитую воду выпарить въ чашечкѣ досуха, остатокъ растворить снова въ водѣ и прибавить раствора сурьмяно-кислаго калія, то появленіе осадка укажетъ на примѣсь соды. Если же къ раствору прибавить хлористой платины, то желто-оранжевое окрашиваніе укажетъ на присутствіе въ молокѣ поташа. Избыточная примѣсь поваренной соли дѣлаетъ масло твердымъ, хрустящимъ при разрѣзываніи, очень соленымъ на вкусъ, а также сообщаетъ ему полосы на разрѣзѣ.

Масло нерѣдко фальсифицируется *маргариномъ*, или *искусственнымъ масломъ*. Послѣднее добывается изъ говяжьяго жира съ помощью легкаго подогрѣванія и выжиманія. При этомъ часть веществъ, заключающихся въ жирѣ, стекаетъ, образуя олеомаргаринъ, изъ котораго и готовятъ маргаринъ, прибавляя свиное сало или растительныя масла, а также молоко. Чистый маргаринъ совершенно безвреденъ, хотя, конечно, и не такъ вкусенъ, какъ настоящее масло. Здѣсь фальсификація вредна, во-первыхъ, въ виду переплаты потребителей, такъ какъ маргаринъ гораздо дешевле масла, во-вторыхъ, потому, что маргаринъ рѣдко готовится изъ чистаго сала, а чаще для него берется плохое грузинское сало, нерѣдко отъ больныхъ животныхъ. Законъ разрѣшаетъ выдѣлку маргарина, но только изъ чистаго сала и притомъ съ тѣмъ условіемъ, чтобы маргаринъ продавался въ особой посудѣ, снабженной прочной надписью: „маргаринъ“ или „искусственное масло“, чтобы покупатель зналъ, что онъ пріобрѣтетъ именно маргаринъ.

*Сыръ*, какъ видно изъ таблицы, богатъ бѣлкомъ, какъ ни одно другое пищевое средство. Можно было бы поэтому считать его весьма выгоднымъ пищевымъ матеріаломъ, если бы онъ отличался большей удобоваримостью. Къ сожалѣнію, сыръ скоро вызываетъ чувство насыщенія и въ большихъ количествахъ не легко переваривается. Поэтому сыръ, какъ питатель-

ное средство, не играетъ той роли, какую можно было бы ожидать, судя по содержанію въ немъ бѣлковъ (въ нѣкоторыхъ сортахъ также и жировъ). Онъ имѣетъ скорѣе значеніе вкусового вещества, вызывающаго аппетитъ и усиливающаго выдѣленіе пищеварительныхъ соковъ.

Для того, чтобы добиться свертыванія казеина (въ этомъ, въ сущности, и состоитъ приготовленіе сыра), прибѣгаютъ къ разнымъ способамъ: нагрѣваютъ нѣсколько скисшее молоко, прибавляютъ къ нему кислотъ или бросаютъ въ него кусокъ телячьяго сычуга, т.-е. четвертаго мѣшка телячьяго желудка. Слизистая оболочка послѣдняго выдѣляетъ особый, такъ называемый сычужный ферментъ, небольшое количество котораго вызываетъ свертываніе большой массы казеина. Послѣ удаленія жидкой сыворотки, сыръ либо сразу употребляется въ пищу въ свѣжемъ видѣ, либо подвергается дальнѣйшей обработкѣ, которая можетъ состоять въ *прессованіи* (съ цѣлью осушки и предупрежденія гніенія), прибавленіи бродильныхъ грибковъ (рокфоръ) съ цѣлью вызвать броженіе, хмеля, тмина, водки, вина и т. п. Благодаря различной обработкѣ и получаются разнообразные сорта сыровъ (швейцарскій, голландскій, лимбургскій, рокфоръ, французскій и т. д.), которые такъ любятъ нѣкоторые гастрономы.

Сыръ получаютъ не только изъ коровьяго молока, но также изъ овечьяго и козьяго.

Хорошій сыръ не долженъ имѣть гнилого запаха, хотя бы дѣло шло о сортахъ, отличающихся всегда рѣзкимъ запахомъ. Твердый сыръ долженъ имѣть гладкую поверхность разрѣза, равномѣрно испещренную глазками, свободную отъ трещинъ, отъ слишкомъ мягкихъ или слишкомъ твердыхъ мѣстъ. Обиліе плѣсени и слишкомъ соленый вкусъ служатъ признакомъ порчи сыра. Въ мясномъ бульонѣ хорошій сыръ вполнѣ распускается. Сыръ можетъ портиться отъ храненія въ мѣдныхъ сосудахъ или въ посудѣ, покрытой плохой свинцовой глазурью, отъ чего въ немъ появляются примѣси мѣди и свинца. Иногда въ сыръ умышленно подмѣшиваются свинцовыя и мѣдныя соли, либо подкрашиваютъ его сурикомъ или ядовитой ярь-мѣдянкой. Кромѣ того, сыръ нерѣдко портится вслѣдствіе попаданія въ него посторонниxъ микроорганизмовъ (обыкновенно уже во время приготовленія): онъ получаетъ тогда сальный видъ, горькій вкусъ, трескается, расплывается, измѣняетъ свой цвѣтъ; въ пузырькахъ его могутъ накопляться зловонные газы, которые при прокалываніи пузырька иглой выходятъ наружу, иногда даже съ шумомъ. Въ глазкахъ швейцарскаго сыра, а также лимбургскаго могутъ поселяться сырные клещи въ видѣ мелкаго порошка.

Фальсификація сыра заключается въ подкрашиваніи, въ приготовленіи его изъ нечистаго молока (напримѣръ, содержащаго муку или крахмалъ), въ подмѣшиваніи тертаго картофеля, а также въ томъ, что его готовятъ иногда изъ тощаго молока съ примѣсью разныхъ жировъ, получающихся не изъ молока *(маргариновый сыръ)*.

*Кефиръ* и *кумысъ* употребляются не столько какъ питательныя средства для здоровыхъ людей, сколько въ качествѣ вспомогательныхъ лѣчебныхъ средствъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется поднять питаніе, вернуть организму силы и т. п. И тотъ и другой получаются съ помощью броженія: кумысъ—изъ кобыльяго молока, кефиръ — изъ коровьяго. Для того, чтобы вызвать броженіе, къ коровьему молоку прибавляютъ особые грибки, съ кобыльимъ дѣлаютъ то же самое или вливаютъ кобылье молоко въ мѣха изъ-подъ стараго кумыса. Благодаря броженію, химическій составъ молока измѣняется, часть бѣлка претерпѣваетъ измѣненія, похожія на тѣ, какимъ бѣлки подвергаются въ желудкѣ при пищевареніи (такъ что часть пищеварительной работы является какъ бы сдѣланной), большая часть сахара переходитъ въ *спиртъ* и *углекислоту*. Послѣдняя вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими кислотами придаетъ кумысу и кефиру пріятный кисловатый освѣжающій вкусъ. Кумысъ готовятъ, главнымъ образомъ, въ степяхъ юго-восточной Россіи, гдѣ кобылье молоко считается особенно пригоднымъ для этой цѣли. Полагаютъ, что причиной здѣсь служитъ прекрасный подножный кормъ („степной ковыль"). Въ городахъ обыкновенно готовятъ кефиръ. Какъ и кумысъ, кефиръ бываетъ *слабый, средній* и *крѣпкій*. Первый получается при недолгомъ броженіи и въ немъ еще мало спирта и углекислоты. Онъ дѣйствуетъ слегка послабляющимъ образомъ и рекомендуется лицамъ, страдающимъ запоромъ. *Крѣпкій* кумысъ или кефиръ получается послѣ 2—3 дней броженія, въ немъ много спирта и углекислоты. Отъ него слегка крѣпитъ желудокъ и могутъ появляться приливы крови къ головѣ. Кумысъ и кефиръ часто улучшаютъ питаніе тамъ, гдѣ этого не удается достигнуть простой молочной діэтой, что дѣлаетъ ихъ драгоцѣннымъ средствомъ при лѣченіи многихъ болѣзней.

## Яйца.

Птичьи яйца содержатъ въ себѣ большое количество бѣлка и порядочно жира. Углеводовъ, крахмала или сахара въ нихъ нѣтъ. Поэтому, какъ пищевое средство, яйцо должно считаться аналогичнымъ мясу: оно цѣнно для насъ именно

благодаря своимъ бѣлкамъ (см. первую таблицу пищевыхъ средствъ).

Чаще всего употребляются въ пищу яйца куриныя, рѣже— утиныя, гусиныя, индюшечьи. Вѣсъ куринаго яйца, въ среднемъ, составляетъ 60 грм., слѣдовательно, если принять во вниманіе содержаніе въ немъ бѣлка и жира, то одно яйцо должно считаться равнымъ по значенію 40 граммамъ жирнаго мяса или 150 граммамъ молока.

Яйца предпочитаютъ употреблять въ пищу не крутыми, а всмятку. Правда, въ послѣднемъ случаѣ яйцо, попавъ въ желудокъ, все-таки свертывается, но при этомъ бѣлокъ его образуетъ нѣжные хлопья, легко доступные дѣйствію пищеварительныхъ соковъ, тогда какъ крутое яйцо входитъ въ желудокъ крупными комьями, которые могутъ остаться въ центрѣ непереваренными.

Свѣжее яйцо отличается отъ гнилого своимъ вѣсомъ. Скорлупа, окружающая яйцо и состоящая почти исключительно изъ углекислой извести, кожиста и допускаетъ испареніе воды. Поэтому свѣжее яйцо, высыхая съ теченіемъ времени, становится все легче. Свѣжее яйцо тонетъ въ водѣ, гнилое же, заключающее въ себѣ много газовъ, можетъ и всплывать. Если приготовить два раствора поваренной соли — одинъ удѣльнаго вѣса 1,05 и другой удѣльнаго вѣса 1,025, то яйца, тонущія въ первомъ растворѣ, слѣдуетъ признать свѣжими, плавающія же во второмъ—негодными.

Въ несвѣжемъ яйцѣ больше пустыхъ пространствъ, наполненныхъ воздухомъ, чѣмъ въ свѣжемъ. Поэтому при встряхиваніи лежалыхъ яицъ можно ощущать движеніе содержимаго внутри ихъ, тогда какъ содержимое свѣжихъ яицъ остается при этомъ неподвижнымъ.

Если положить яйцо въ картонную трубку или взять въ кулакъ и расматривать затѣмъ на свѣтъ, то свѣжія яйца оказываются просвѣчивающими почти равномѣрно съ небольшимъ только затемнѣніемъ по краямъ; въ несвѣжихъ, наоборотъ, затемнена середина или получается вообще недостаточное просвѣчиваніе или неправильно сгруппированныя свѣтлыя и темныя пятна.

Очень плохія (гнилыя) яйца издаютъ характерный, весьма тяжелый запахъ.

Въ общемъ яйца должны считаться весьма цѣннымъ пищевымъ веществомъ какъ сами по себѣ, такъ и въ качествѣ приправы, придающей лучшій вкусъ и большую питательность другимъ блюдамъ. Къ сожалѣнію, въ городахъ не всегда легко доставать свѣжія яйца, особенно зимой.

## Пищевыя вещества растительнаго происхожденія.

Растительныя пищевыя средства, какъ мы уже не разъ указывали, отличаются отъ средствъ животнаго происхожденія по своему составу: въ то время какъ въ средствахъ животнаго происхожденія главной составной частью являются *бѣлки* и *жиръ*, въ растительныхъ пищевыхъ продуктахъ на первомъ планѣ стоятъ *углеводы*; жиръ, за исключеніемъ немногихъ видовъ, почти совершенно въ нихъ отсутствуетъ; значительное количество бѣлка встрѣчается только въ нѣкоторыхъ семействахъ и, главнымъ образомъ, въ такъ называемыхъ бобовыхъ (leguminosa).

Второе отличіе растительной пищи заключается въ болѣе трудной ея усвояемости: весьма немногія растенія могутъ итти въ пищу прямо въ сыромъ видѣ (въ такомъ видѣ они могутъ имѣть развѣ значеніе вкусовыхъ веществъ), большая же часть должна подвергнуться переработкѣ—измельченію, варкѣ, печенію и т. д., чтобы сдѣлаться доступными для человѣческаго желудка. Это въ особенности относится къ зернамъ хлѣбныхъ растеній, составляющихъ главную пищу для большинства человѣческаго населенія земного шара. Въ составъ растительной пищи всегда входитъ большее или меньшее количество *целлюлозы (растительной клѣтчатки)* — вещества, по химическому составу родственнаго углеводамъ, которое, однако, совсѣмъ не всасывается желудочно-кишечнымъ каналомъ и потому безполезно пропадаетъ для организма. Тѣ части растеній, которыя содержатъ много целлюлозы, сильно раздражаютъ кишечный каналъ, и потому употребленіе ихъ въ пищу нежелательно.

Растительныя вещества менѣе подвержены порчѣ, чѣмъ животные продукты. Вредные для человѣка паразиты встрѣчаются въ нихъ рѣже; при замираніи въ нихъ не такъ быстро развиваются ядовитыя вещества, и потому въ общемъ растительная пища должна считаться менѣе опасной (если, конечно, рѣчь не идетъ о растеніяхъ ядовитыхъ уже въ свѣжемъ видѣ, напр., объ ядовитыхъ грибахъ, нѣкоторыхъ ягодахъ и т. д.).

Нижеприведенная таблица показываетъ химическій составъ различныхъ пищевыхъ продуктовъ растительнаго происхожденія.

**Химическій составъ растительныхъ пищевыхъ средствъ.**

| | Вода. % | Бѣлки. % | Жиръ. % | Безазотистыя вещест. (углеводы). % | Растительная клѣтчатка. % | Зола (не огранич. состав. части). % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пшеница | 13,37 | 10,93 | 1,65 | 70,01 | 2,12 | 1,92 |
| Рожь | 13,37 | 10,81 | 1,77 | 70,21 | 1,78 | 2,06 |
| Ячмень | 14,05 | 9,62 | 2,30 | 64,85 | 6,70 | 2,49 |
| Овесъ | 12,11 | 10,66 | 4,99 | 58,37 | 10,58 | 3,29 |
| Кукуруза | 13,35 | 9,45 | 4,29 | 69,33 | 2,29 | 1,29 |
| Рисъ | 12,58 | 6,73 | 0,88 | 78,48 | 0,51 | 0,82 |
| Просо | 11,79 | 10,51 | 4,26 | 68,16 | 2,48 | 2,80 |
| СТРУЧКОВЫЯ РАСТЕНІЯ. | | | | | | |
| Горохъ | 13,92 | 23,15 | 1,89 | 52,68 | 5,68 | 2,68 |
| Бобы | 13,49 | 25,31 | 1,68 | 48,33 | 8,06 | 3,13 |
| Чечевица | 12,33 | 25,49 | 1,93 | 52,84 | 3,92 | 3,04 |
| МУКА и ХЛѢБЪ. | | | | | | |
| Пшеничная мука, тончайшая | 13,37 | 10,21 | 0,94 | 74,71 | 0,29 | 0,48 |
| „ „ болѣе грубая | 12,81 | 12,06 | 1,36 | 71,83 | 0,98 | 0,96 |
| Ржаная мука | 13,71 | 11,57 | 2,08 | 69,61 | 1,59 | 1,44 |
| Ячменная „ | 14,83 | 11,38 | 1,53 | 71,22 | 0,45 | 0,59 |
| Овсяная „ | 9,65 | 13,44 | 5,92 | 67,01 | 1,86 | 2,12 |
| Кукурузная мука | 14,21 | 9,65 | 3,80 | 69,55 | 1,46 | 1,33 |
| Крахмальная „ | 16,04 | 1,18 | 0,06 | 82,13 | 0,13 | 0,36 |
| Пшеничн. хлѣбъ высш. сорта | 35,59 | 7,06 | 0,46 | 56,58 | 0,32 | 1,09 |
| „ „ болѣе грубый | 40,45 | 6,15 | 0,44 | 51,12 | 0,62 | 1,22 |
| Ржаной хлѣбъ | 42,27 | 6,11 | 0,43 | 49,25 | 0,49 | 1,46 |
| КОРНЕПЛОДНЫЕ ОВОЩИ и ГРИБЫ. | | | | | | |
| Картофель | 74,98 | 2,08 | 0,15 | 21,01 | 0,69 | 1,09 |
| Брюква | 87,80 | 1,54 | 0,21 | 8,22 | 1,32 | 0,91 |
| Морковь | 86,79 | 1,23 | 0,30 | 9,17 | 1,49 | 1,02 |
| Рѣдька | 86,92 | 1,92 | 0,11 | 8,43 | 1,55 | 1,07 |
| Огурецъ | 95,20 | 1,18 | 0,09 | 2,31 | 0,78 | ,044 |
| Салатъ | 94,33 | 1,41 | 0,31 | 2,12 | 0,73 | 1,03 |
| Шампиньонъ (свѣжій) | 91,28 | 3,74 | 0,15 | 3,51 | 0,84 | 0,48 |

| | Вода. % | Бѣлки. % | Сахаръ. % | Безазотистыя вещест. (углеводы). % | Растительная клѣтчатка. % | Зола (неорганич. состав. части). % | Свободныхъ кислотъ. % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФРУКТЫ СВѢЖІЕ и СУШЕНЫЕ. | | | | | | | |
| Яблоко . . . . . . | 84,79 | 0,36 | 7,22 | 5,81 | 1,51 | 0,49 | 0,82 |
| Груша . . . . . . | 83,80 | 0,36 | 8,26 | 3,54 | 4,30 | 0,31 | 0,20 |
| Вишня . . . . . . | 79,82 | 0,67 | 10,24 | 1,76 | 6,07 | 0,73 | 0,91 |
| Виноградъ. . . . . | 78,17 | 0,59 | 14,36 | 1,96 | 3,60 | 0,53 | 0,79 |
| Малина . . . . . . | 85,74 | 0,40 | 3,86 | — | 7,44 | 0,48 | 1,42 |
| Яблоко сушеное. . . | 27,95 | 1,28 | 42,83 | 21,12 | 4,99 | 1,57 | — |
| Груша сушеная . . . | 29,41 | 2,07 | 29,13 | 25,20 | 6,87 | 1,67 | — |
| Лѣсной орѣхъ (ядро) . | 7,18 | 15,77 | ЖИРА. 57,43 | 13,03 | 4,59 | 2,00 | — |

## Зерно, мука и хлѣбъ.

Въ хлѣбныхъ растеніяхъ важнѣйшая составная часть есть зерно, которое въ томъ или другомъ видѣ употребляется нами въ пищу. Главное пищевое вещество хлѣбныхъ зеренъ есть крахмалъ; вышеприведенная таблица показываетъ, что въ хлѣбныхъ зернахъ, мукѣ и готовомъ хлѣбѣ больше всего заключается именно крахмалистыхъ пищевыхъ веществъ. Они расположены, главнымъ образомъ, въ центрѣ зерна слоями, при чемъ въ зернахъ разныхъ хлѣбныхъ растеній слои расположены не одинаково. На рис. 112, 113, 114, 115, 116 и 117 показаны и крахмальныя зернышки отъ разныхъ хлѣбныхъ злаковъ.

Кромѣ того, въ зернахъ хлѣбныхъ растеній заключаются: клейковина, соли, жиры, клѣтчатка. Клейковина есть вещество бѣлковаго характера, и усвоеніе ея поэтому весьма желательно. Къ сожалѣнію, главная масса клейковины залегаетъ не въ центрѣ зерна, а близъ поверхности, подъ самой кожицей, которая состоитъ почти исключительно изъ клѣтчатки, не только не всасывающейся, но еще и сильно раздражающей слизистую оболочку кишечнаго канала. Чтобы приготовить тонкую и чистую муку, дающую нѣжный удобоваримый хлѣбъ, нужно отдѣлить отъ зерна кожицу (отруби), но вмѣстѣ съ ней отдѣ-

ляется обыкновенно извѣстная часть поверхностныхъ слоевъ самаго зерна, и большая часть бѣлковъ переходитъ въ отруби. Если отдѣлить не всю кожицу или приготовлять хлѣбъ изъ муки съ примѣсью отрубей, то въ хлѣбѣ будетъ много бѣлка, но зато хлѣбъ получится грубый, богатый клѣтчаткою, не всѣми хорошо переносимый. Лица, не привыкшія къ такому хлѣбу, при употребленіи его въ пищу часто разстраиваютъ себѣ желудокъ и не усвоиваютъ въ достаточной степени не не только бѣлка, но и углеводовъ. Наоборотъ, люди, привыкшіе къ грубой пищѣ, получаютъ изъ грубыхъ сортовъ хлѣба вмѣстѣ съ углеводами еще и значительное количество бѣлковъ, что

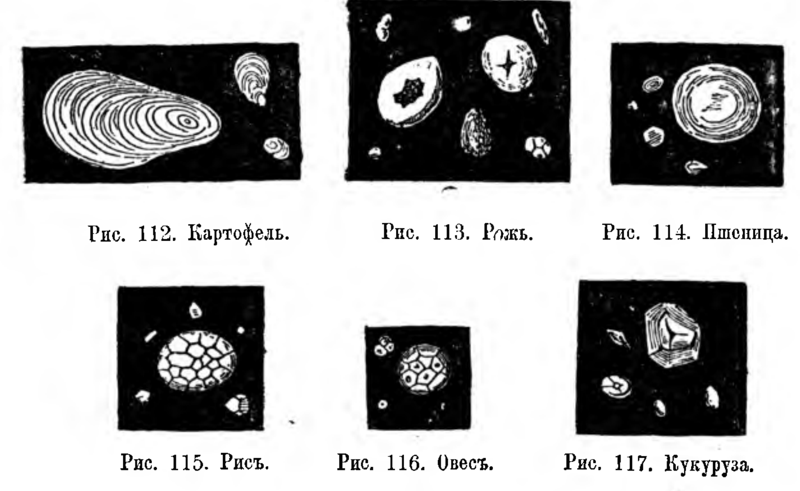


Рис. 112. Картофель. Рис. 113. Рожь. Рис. 114. Пшеница.

Рис. 115. Рисъ. Рис. 116. Овесъ. Рис. 117. Кукуруза.

Рис. 112 — 117. Крахмальныя зерна различныхъ хлѣбныхъ растеній, увеличенныя въ 300 разъ.

даетъ имъ возможность ограничивать введеніе въ организмъ мясной пищи и другихъ богатыхъ бѣлками продуктовъ. На этомъ и основано различіе въ пищѣ высшихъ и низшихъ классовъ населенія.

Хлѣбныя зерна почти никогда не идутъ въ пищу въ естественномъ видѣ. Слегка раздробленныя они даютъ *крупу*, которую иногда подвергаютъ еще дальнѣйшей обработкѣ для приданія ей лучшаго вкуса и удобоваримости (напр., обрабатываютъ паромъ). Крупа служитъ для приготовленія каши, для засыпки супа и т. д. Чаще всего зерна размалываются въ муку съ помощью жернововъ или вальцовъ. Мука, смѣшанная съ водой,

даетъ густую массу, называемую *прѣснымъ тѣстомъ*, которое послѣ броженія, вызываемаго съ помощью дрождей, превращается въ *кислое тѣсто*. Изъ прѣснаго тѣста у насъ готовятъ нѣкоторые сорта хлѣба и сухарей, напр., *корабельные сухари*, изъ прѣснаго тѣста дѣлаются также лапша, клецки, макароны и пр.; въ Японіи, гдѣ изъ хлѣбныхъ злаковъ воздѣлывается почти исключительно рисъ, употребляется въ пищу, главнымъ образомъ, прѣсное рисовое тѣсто, разваренное въ водѣ. Въ Европѣ и Америкѣ для приготовленія хлѣба тѣсто подвергаютъ броженію. Примѣняемыя для этой цѣли дрожди суть не что иное, какъ микроскопическія растенія (грибки), для которыхъ тѣсто служитъ хорошей питательной средой. Въ тепломъ тѣстѣ они быстро размножаются, вызывая въ немъ извѣстныя химическія измѣненія. Главное изъ нихъ состоитъ въ томъ, что заключающійся въ тѣстѣ сахаръ разлагается на алкоголь и углекислоту. Послѣдняя образуетъ мельчайшіе пузырьки, придавая всему тѣсту рыхлую, пористую консистенцію. Послѣ этого изъ тѣста дѣлаютъ хлѣбы, булки и т. п., которые и сажаютъ въ печь. Въ печи пузырьки еще больше увеличиваются, во-первыхъ, потому, что углекислота отъ теплоты расширяется, во-вторыхъ, потому, что дрожди въ тѣстѣ продолжаютъ свою работу, пока слишкомъ высокая температура печи не убьетъ ихъ совсѣмъ. Въ результатѣ получается печеный хлѣбъ, главная часть котораго — *мякишъ* — имѣетъ рыхлую, пористую консистенцію, удобно разжевывается и легко переваривается.

Прибавленіе къ тѣсту разныхъ другихъ веществъ — молока, масла, яицъ, тмина и пр. — придаетъ хлѣбу болѣе пріятный запахъ и вкусъ.

Изъ засушеннаго хлѣба готовятъ сухари—консервъ, играющій весьма важную роль, какъ пища для войскъ въ походахъ и для флотскихъ экипажей.

Изъ прѣснаго и кислаго тѣста готовятся также различныя кондитерскія издѣлія. При этомъ способы приготовленія бываютъ весьма сложны. Пріятный вкусъ нерѣдко придается кондитерскимъ издѣліямъ прибавленіемъ такихъ веществъ, которыя дѣлаютъ ихъ трудно переваримыми. Кромѣ того, для подкрашиванія и подслащиванія кондитерскихъ печеній употребляются иногда вредныя вещества.

Въ Америкѣ и Европѣ главными хлѣбными растеніями являются пшеница и рожь. Въ Европѣ пшеничный хлѣбъ составляетъ пищу всего населенія Франціи, Англіи, Испаніи, Венгріи, Италіи; въ Германіи и Россіи на ряду съ пшеницей разводится рожь. Ячмень идетъ на приготовленіе хлѣба лишь въ

нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Сѣверной Европы (Россія, Швеція, Норвегія, Англія), въ другихъ мѣстахъ его употребляютъ въ видѣ крупы. Въ Бессарабіи, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Балканскаго полуострова и въ Италіи весьма важную роль среди пищевыхъ продуктовъ играетъ кукуруза, которая по количеству питательныхъ веществъ почти не уступаетъ вышеупомянутымъ.

Какъ видно изъ таблицы химическаго состава пищевыхъ веществъ, наибольшее количество углеводовъ заключаетъ въ себѣ пшеничный хлѣбъ. Если прибавить къ этому обстоятельству значительное содержаніе бѣлковъ, а также большую удобоваримость и пріятный вкусъ пшеничнаго хлѣба, то станетъ яснымъ, что пшеница должна считаться наиболѣе выгоднымъ для питанія хлѣбнымъ растеніемъ. За пшеницею слѣдуетъ рожь. Ячмень, овесъ и кукуруза, какъ пищевыя средства, стоятъ уже гораздо ниже, такъ какъ перевариваются труднѣе. Въ Китаѣ и Японіи, а также въ нѣкоторыхъ другихъ областяхъ Азіи и Африки главную пищу населенія составляетъ рисъ, которымъ населеніе покрываетъ жизненныя траты своего тѣла, почти не прибѣгая ни къ какой другой пищѣ.

## Корнеплодныя растенія, овощи, стручковыя.

Среди корнеплодныхъ растеній, культивируемыхъ въ нашемъ климатѣ, на первомъ планѣ стоитъ *картофель*. Какъ явствуетъ изъ таблицы, онъ значительно уступаетъ хлѣбнымъ растеніямъ по содержанію бѣлковъ и углеводовъ (въ пшеницѣ бѣлковъ 10,93%, въ картофелѣ 2,08%, углеводовъ въ пшеницѣ 70,01, въ картофелѣ 21,01) и превосходитъ ихъ по содержанію воды (въ пшеницѣ, напр., содержится 13,37% воды, а въ картофелѣ 74,98). Кожица картофеля содержитъ ядовитое вещество *соланинъ;* послѣдній появляется также въ картофелѣ при прорастаніи, почему проросшій картофель не долженъ итти въ пищу. Такъ какъ по своему составу картофель почти вчетверо бѣднѣе пшеницы питательными веществами, то въ питаніи народа онъ долженъ играть лишь роль подспорья, т.-е. долженъ служить дополненіемъ къ прочимъ питательнымъ веществамъ, а никакъ не замѣнять ихъ. Замѣна въ какой-нибудь мѣстности хлѣбныхъ растеній картофелемъ обозначаетъ упадокъ благосостоянія населенія. Какъ второстепенная пища, картофель представляетъ большія выгоды, такъ какъ съ помощью его можно съ удобствомъ готовить сложныя и вкусныя блюда.

*Овощи,* какъ-то: капуста, салатъ, огурцы, брюква, морковь, рѣдька, петрушка, лукъ и т. п., содержатъ, какъ видно изъ таблицы, большое количество воды. Питательныхъ веществъ въ

нихъ очень мало, и если бы кто-нибудь захотѣлъ пополнить всѣ жизненныя траты своего тѣла этими пищевыми продуктами, то ему пришлось бы ввести въ свой желудокъ огромное количество овощей. Большинство огородныхъ овощей въ сыромъ видѣ очень трудно переваривается и требуетъ поэтому предварительнаго развариванія, при чемъ овощи становятся еще богаче водой. Благодаря бѣдности пищевыми веществами, огородные овощи имѣютъ значеніе, главнымъ образомъ, какъ вкусовыя вещества. Въ нихъ содержится много кислотъ, солей и другихъ веществъ, которыя придаютъ имъ характерный, иногда освѣжающій вкусъ. Но, какъ и всѣ вкусовыя вещества, въ большихъ количествахъ онѣ плохо переносятся. Нѣкоторыя лица не переносятъ тѣхъ или другихъ овощей даже въ небольшомъ количествѣ, напр., огурцовъ.

Для улучшенія вкуса овощи нерѣдко употребляются вмѣстѣ съ кислотами (уксусомъ), съ большимъ количествомъ поваренной соли (соленые огурцы и пр.); вообще способы приготовленія ихъ весьма разнообразны и направлены большей частью къ тому, чтобы сдѣлать зеленые овощи болѣе пикантными на вкусъ.

*Стручковыя растенія* — горохъ. бобы и чечевица — стоятъ среди овощей особнякомъ, отличаясь значительнымъ содержаніемъ питательныхъ веществъ. Если сравнить ихъ составъ съ составомъ мясныхъ продуктовъ (см. первую таблицу), то не трудно убѣдиться, что, по содержанію бѣлковъ и углеводовъ, они нисколько не уступаютъ самымъ питательнымъ сортамъ мяса. Бѣлокъ, содержащійся въ стручковыхъ растеніяхъ, конечно, не тождественъ съ бѣлками мяса. Это—такъ назывемый *легуминъ* (по-латыни стручковыя растенія называются leguminosa), скорѣе похожій на клейковину хлѣбныхъ растеній, но отличающійся отъ нея тѣмъ, что не образуетъ съ водой липкой массы, почему изъ муки стручковыхъ растеній нельзя приготовить тѣста. Въ жесткой водѣ легуминъ не растворяется, поэтому горохъ и бобы должны вариться въ мягкой (содержащей мало извести) водѣ. Стручковые овощи значительно дешевле мяса, но зато уступаютъ ему во вкусѣ и удобоваримости. Впрочемъ, здѣсь много зависитъ отъ способа приготовленія. Въ 1870 и 71 гг., во время франко-прусской войны, въ нѣмецкой арміи введена была для замѣны мясныхъ консервовъ гороховая колбаса. Послѣдняя охотно употреблялась солдатами въ пищу, хорошо переваривалась и усвоивалась, поддерживала силы,— словомъ, вполнѣ оправдала возлагавшіяся на нее надежды; такимъ образомъ, опытъ показалъ, что питательное ея значеніе нисколько не ниже мясной колбасы.

При обыкновенномъ способѣ приготовленія (варка въ супѣ или въ видѣ каши) стручковые овощи вбираютъ въ себя много воды, становятся объемистыми и обременительными для желудка, при чемъ питательное ихъ значеніе падаетъ.

### Фрукты и грибы.

Фрукты въ большинствѣ случаевъ имѣютъ значеніе вкусовыхъ средствъ, дѣствующихъ освѣжающимъ образомъ и улучшающихъ пищевареніе. Бѣлковъ и крахмалистыхъ веществъ они содержатъ мало, зато въ нихъ много сахара и органическихъ кислотъ. Сахаръ сообщаетъ имъ извѣстную питательность и сладкій вкусъ, кислоты также улучшаютъ вкусъ, освѣжаютъ и дѣйствуютъ возбуждающимъ образомъ на движенія кишекъ, почему лицамъ, страдающимъ запоромъ отъ вялости кишечныхъ стѣнокъ, рекомендуется ѣсть послѣ обѣда сырые фрукты—яблоки, груши и т. д. Конечно, злоупотребленіе фруктами, какъ лакомствомъ, вызываетъ нежелательныя послѣдствія въ видѣ разстройства желудка.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ фрукты пріобрѣтаютъ значеніе питательныхъ средствъ. Въ неурожайные годы сельское населеніе изыскиваетъ средства для замѣны хлѣбныхъ растеній; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ къ хлѣбу подмѣшиваются яблоки (прежде всего обращаются къ картофелю, но бываютъ случаи, когда и послѣдняго нехватаетъ). Далѣе, питательнымъ средствомъ служитъ иногда *виноградъ,* именно при такъ называемомъ *виноградномъ лѣченіи.* На виноградныхъ курортахъ больные, обыкновенно страдающіе упадкомъ силъ и малокровіемъ, съѣдаютъ ежедневно большія количества винограда, вводя такимъ образомъ въ свой организмъ значительныя количества сахара. Для лѣченія употребляются особые сорта винограда, содержащіе сравнительно немного воды и кислотъ и потому мало раздражающіе желудокъ. При этомъ благотворное вліяніе оказываетъ также климатъ мѣстности, но главная роль должна быть приписана именно потребленію сахара, вводимаго въ организмъ въ легко усвоиваемой формѣ. Кромѣ лабораторныхъ опытовъ, доказывающихъ, что чистый сахаръ есть одинъ изъ выгоднѣйшихъ для питанія углеводовъ, существуетъ много практическихъ наблюденій, вполнѣ подтверждающихъ этотъ фактъ. Какъ извѣстно въ Европѣ сахаръ добывается изъ особаго вида свеклы, въ Америкѣ же его добываютъ, между прочимъ, изъ сахарнаго гростника (растущаго лишь въ тропическомъ и подтропическомъ поясахъ). На плантаціяхъ, гдѣ разводится сахарный тросникъ, работаютъ почти исключительно негры, которые не упускаютъ

случая пожевать и пососать вкусное растенie. Издавна замѣчено, что во время собиранiя тростника, несмотря на изнурительную работу при крайне тяжелыхъ условiяхъ (болотистая мѣстность, палящiй зной, весьма продолжительный рабочiй день, жестокое обращенie плантаторовъ), негры замѣчательно поправляются здоровьемъ, замѣтно полнѣютъ. Они сами знаютъ это явленie и потому считаютъ время сбора тростника чѣмъ-то въ родѣ праздника. То же явленie замѣчено на мулахъ участвующихъ въ работѣ.

Фрукты очень часто входятъ въ составъ кондитерскихъ издѣлiй. Ихъ также консервируютъ, засушивая *(сушеные фрукты)* или варя въ сахарѣ *(варенье)*. Фруктовые соки идутъ на приготовленie мороженаго, фруктовой пастилы, киселя и т. п.

У дѣтей въ раннемъ возрастѣ, а нерѣдко также и у взрослыхъ, существуетъ страсть къ лакомствамъ, между прочимъ—къ фруктамъ. Съ гигiенической точки зрѣнiя здѣсь нельзя видѣть ничего дурного, если только соблюдаются извѣстныя мѣры предосторожности. Опасность здѣсь заключается: 1) въ нарушенiи правильности питанiя, 2) въ разстройствѣ желудочно-кишечнаго канала, 3) въ порчѣ зубовъ. Правильность питанiя нарушается въ томъ случаѣ, если дѣти прiучаются утолять голодъ сластями; если давать имъ сладкое во всякое время, когда только они пожелаютъ, то у нихъ можетъ не оказаться аппетита для болѣе существенной пищи; съ этимъ явленiемъ матери хорошо знакомы; но, къ сожалѣнiю, у многихъ изъ нихъ нехватаетъ духу отказывать своимъ чадамъ въ лакомствахъ, и онѣ нерѣдко бываютъ причиной того, что ихъ дѣти „ничего не ѣдятъ", какъ жалуются сами матери врачамъ. Разстройство желудочно-кишечнаго канала бываетъ тогда, когда въ пищу употребляются несвѣжiе, лежалые или, наоборотъ, незрѣлые фрукты; когда свѣжiе фрукты употребляются въ чрезмѣрно большомъ количествѣ; при употребленiи недоброкачественныхъ кондитерскихъ издѣлiй, для вкуса приготовленныхъ изъ плохихъ или прямо фальсифицированныхъ продуктовъ (въ послѣднемъ случаѣ наблюдались весьма тяжелыя отравленiя); при употребленiи доброкачественныхъ кондитерскихъ издѣлiй и вообще сладкихъ консервовъ въ неумѣренномъ количествѣ. Въ чемъ должны состоять предохранительныя мѣры въ подобныхъ случаяхъ—ясно само собой. Наконецъ вредъ для зубовъ возникаетъ оттого, что при частомъ употребленiи въ пищу лакомствъ на зубахъ постоянно имѣется налетъ, въ составъ котораго входятъ сахаръ и кислоты. Послѣднiя дѣйствуютъ на зубы весьма вредно, прямо растворяя ихъ вещество, такъ сказать, разъѣдая ихъ; сахаръ образуетъ почву для развитiя мно-

гочисленныхъ микроорганизмовъ, которые, въ свою очередь, разрушаютъ костное вещество зубовъ. Единственнымъ средствомъ противъ такого зла служитъ тщательный уходъ за зубами и полостью рта. Зубы и десны должны содержаться такъ, чтобы на нихъ никогда не оставалось налета. Зубы слѣдуетъ чистить щеткой, по крайней мѣрѣ, разъ въ день, лучше всего непосредственно передъ сномъ, съ помощью мягкаго, не сдирающаго эмаль порошка (напр., хорошей двууглекислой соды, магнезіи, химически чистаго мѣла), и прополаскивать водой *послѣ каждой ѣды*, особенно послѣ употребленія въ пищу сластей. При очисткѣ зубовъ слѣдуетъ обращать вниманіе на имѣющіяся въ нихъ дупла и щелки между зубами, часто служащія исходными точками для воспалительныхъ процессовъ зубной мякоти и надкостницы, такъ какъ здѣсь особенно легко застаиваются остатки пищи.

Замѣтимъ, что сахаръ, который мы кладемъ въ чай (*тростниковый* или *свекловичный*) и которымъ приправляемъ кушанья, не тождественъ съ *виноградным* (*глюкоза*). Однако оба сходны между собой по составу, родственны по химическому строенію и оба представляютъ цѣнныя питательныя вещества (есть еще много другихъ видовъ сахара, напр., *молочный*, заключающійся въ молокѣ).

*Грибы* суть низшія растенія, употребляющіяся въ пищу въ вареномъ, жареномъ, въ маринованномъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и въ сыромъ видѣ. Въ нихъ, какъ и въ овощахъ, содержится большое количество воды, а потому питательное значеніе ихъ не велико. Тѣмъ не менѣе для низшихъ классовъ населенія, особенно въ Россіи, грибы, какъ пищевое средство, представляютъ большую цѣнность, разнообразя своимъ специфическимъ, пріятнымъ вкусомъ слишкомъ однообразный столъ вынужденныхъ вегетаріанцевъ. Какъ вкусовое вещество, грибы пользуются хорошей славой также среди гастрономовъ.

Изъ различныхъ породъ грибовъ въ Россіи чаще всего встрѣчаются сморчки, опенки, масленники, рыжики, бѣлянки, подберезовики, грузди. Самыми дорогими считаютъ шампиньонъ и трюфель; послѣдній, какъ извѣстно, очень цѣнится гастрономами.

Между грибами встрѣчается много ядовитыхъ породъ, напр., *мухоморъ, бѣлая поганка, сыроѣжка пурпуровая, чортовъ грибъ* и т. д. И неядовитые грибы могутъ становиться вредными, если успѣютъ загнить. Вообще говоря, вареные грибы менѣе опасны, чѣмъ сырые, поэтому слѣдуетъ какъ можно скорѣе варить грибы послѣ собиранія, чтобы не дать имъ загнить.

Однако и варка не всегда застраховываетъ отъ отравленія, если дѣло идетъ о грибахъ ядовитыхъ уже въ сыромъ видѣ, а

потому, чтобы совершенно застраховать себя отъ опасности отравленія грибами, необходимо умѣть отличать ядовитые грибы отъ безвредныхъ. Общихъ признаковъ, типичныхъ для всѣхъ ядовитыхъ грибовъ, не существуетъ, и чтобы знать навѣрное, ядовитъ или безвреденъ данный грибъ, нужно умѣть опредѣлить его породу.

Отравленіе грибами нерѣдко ведетъ къ смерти. Грибы вызываютъ мѣстныя явленія (раздраженіе желудка и кишекъ) и общія (происходящія отъ проникновенія яда въ кровь). Первыя выражаются болями въ животѣ, рвотой, поносомъ, вторыя — потерей силъ, головокруженіемъ, сердцебіеніемъ. Подъ конецъ могутъ наступить судороги и смерть отъ паралича сердца. Симптомы мѣстныхъ явленій появляются обыкновенно уже черезъ 1—2 часа послѣ отравленія; одновременно съ ними обыкновенно обнаруживается и общее дѣйствіе. Иногда признаки отравленія появляются гораздо позже (черезъ сутки или даже чрезъ 2 сутокъ), и тогда надежды на выздоровленіе остается гораздо меньше, ибо проникновеніе яда въ кровь въ этомъ случаѣ уже несомнѣнно. Разумѣется, во всѣхъ подобныхъ случаяхъ необходима возможно скорѣйшая помощь врача.

## Фальсификація и порча растительныхъ пищевыхъ продуктовъ.

*Мука* нерѣдко портится уже отъ долгаго лежанія въ амбарѣ. Въ хорошей мукѣ содержаніе воды должно быть не болѣе 15$^0/_0$; если же мука долго лежитъ въ сыромъ амбарѣ, то количество воды въ ней можетъ дойти до 30$^0/_0$ и болѣе, при чемъ появляется броженіе и заводятся микроскопическія растенія и животныя (гніеніе). Такая мука становится вредной. Ее узнаютъ по виду, запаху и вкусу. Запахъ усиливается, если небольшую порцію гнилой муки облить растворомъ ѣдкаго калія.

Иногда въ муку попадаютъ металлы—*свинецъ, мѣдь, висмутъ* и др. Присутствіе ихъ узнаютъ, смѣшивая муку съ водой такъ, чтобы получился жидкій клейстеръ, давая клейстеру отстояться и подвергая осадокъ дѣйствію сѣроводороднаго газа. Окрашиваніе осадковъ въ бурый или черный цвѣтъ свидѣтельствуетъ о примѣси указанныхъ металловъ.

Чтобы сдѣлать хлѣбную муку болѣе тяжелой и дешевой, торговцы часто подмѣшиваютъ къ ней минеральныя вещества или болѣе дешевыя органическія, напримѣръ, картофельный крахмалъ. Изъ минеральныхъ веществъ для подмѣси берутся известь, мѣлъ, гипсъ, толченыя кости, бѣлая глина, квасцы и пр. Присутствіе минеральныхъ примѣсей узнается уже по увели-

ченію количества золы. Если сжечь опредѣленное количество муки, напримѣръ, 5 граммовъ, то количество оставшейся золы не должно превышать $2^1/_2$ %; въ противномъ случаѣ мука содержитъ минеральныя примѣси. Изъ чего именно состоитъ примѣсь, узнаютъ съ помощью химическихъ реакцій. Если къ мукѣ подмѣшанъ мѣлъ, то клейстеръ шипитъ, будучи облитъ соляной кислотой; если гашеная известь — то клейстеръ имѣетъ явственную щелочную реакцію, т.-е. окрашиваетъ красную лакмусовую бумажку въ синій цвѣтъ, и т. д.

Картофельный крахмалъ легче всего узнается съ помощью микроскопическаго изслѣдованія. Крупинки крахмала различныхъ растеній имѣютъ неодинаковое строеніе (см. рис. 112—117). Поэтому, если взять небольшое количество муки подъ микроскопъ, то сразу можно сказать, съ какого рода мукой имѣешь дѣло. Съ помощью микроскопа легко также узнать, не подмѣшана ли къ пшеничной мукѣ ржаная, ячменная, овсяная, кукурузная или мука стручковыхъ овощей—гороха, бобовъ и т. д.

Изъ всѣхъ видовъ муки особенно быстро портится кукурузная. Она заключаетъ въ себя значительное количество жира, который легко горкнетъ, что и влечетъ за собой порчу всей муки.

Въ мѣстностяхъ, гдѣ населеніе питается преимущественно кукурузой, распространена тяжелая своеобразная болѣзнь, называемая *пеллагрой*. Причина ея въ точности еще неизвѣстна. По мнѣнію однихъ, она развивается отъ употребленія въ пищу испорченной кукурузы, по мнѣнію другихъ—отъ слишкомъ долгаго питанія кукурузой, хотя бы и не испорченной. Какъ бы то ни было, существованіе пеллагры есть лишнее основаніе считать кукурузу хлѣбнымъ злакомъ низшаго качества.

Гороховую муку фальсифицируютъ также картофельнымъ крахмаломъ или мѣломъ. Способы открытія этихъ примѣсей таковы же, какъ и для прочихъ видовъ муки.

Въ мукѣ хлѣбныхъ растеній нерѣдко попадаются примѣси, зависящія отъ того, что мука готовится изъ плохо очищеннаго зерна, и вмѣстѣ съ хлѣбными зернами перемалываются сорныя травы, какъ, напримѣръ, куколь. Въ ржаной мукѣ иногда попадается въ размолотомъ видѣ паразитное растеніе—спорынья или *маточные рожки* (Secale cornutum). Разрастаясь на колосьяхъ въ дождливое время, спорынья имѣетъ видъ слегка изогнутыхъ трехгранныхъ, по концамъ заостренныхъ палочекъ, длиною въ 2—4 сантиметра; сердцевина палочекъ бѣлая или красноватая, запахъ гнилой, вкусъ сладковатый. Въ спорыньѣ заключаются въ большомъ изобиліи ядовитыя вещества. При продолжительномъ употребленіи въ пищу ржаного хлѣба со

спорыньей развивается хроническое отравленіе (хроническій эрготизмъ), при однократномъ введеніи большого количества спорыньи—острое (острый эрготизмъ). И то и другое заболѣванія довольно часто оканчиваются смертью. Главные симптомы отравленія — судороги, разстройство со стороны желудочно-кишечнаго канала, сильное сокращеніе кровеносныхъ сосудовъ. При хроническомъ эрготизмѣ (картина котораго въ общемъ довольно разнообразна) часто наблюдается гангрена конечностей, напр., пальцевъ рукъ и ногъ.

Примѣсь куколя и спорыньи въ мукѣ открывается слѣдующимъ образомъ: 2 грамма муки взбалтываютъ съ 10 кубич. сантиметрами 70$^0$ алкоголя, подкисленнаго соляной кислотой. Смѣсь нагрѣваютъ въ горячей водяной ваннѣ (60$^0$ Ц.) и даютъ мукѣ осѣсть. Если въ мукѣ заключается спорынья, то отстаивающаяся вверху жидкость окрасится въ ярко-красный цвѣтъ, если куколь—то въ оранжево-желтый.

*Порча хлѣба* можетъ происходить отъ того, что онъ былъ плохо испеченъ; хлѣбъ можетъ, напримѣръ, черствѣть отъ долгаго лежанія, плѣсневѣть (что узнается на разрѣзѣ по темной болѣе или менѣе широкой полосѣ, идущей по мякишу тотчасъ подъ коркой) и т. д. Такую порчу можно узнать уже на вкусъ: болѣе опытныя и наблюдательныя лица узнаютъ ее наощупь или по запаху. Гораздо труднѣе открыть недоброкачественность хлѣба, зависящую отъ подмѣшиванія вредныхъ веществъ въ муку или въ тѣсто во время печенія. Мы укажемъ способы открытія нѣкоторыхъ веществъ.

Если хлѣбъ приготовленъ изъ муки, содержащей картофельный крахмалъ, то онъ бываетъ сыроватъ, мало упругъ, и въ немъ легко появляется зеленая плѣсень. Химически присутствіе картофельнаго крахмала можно открыть, если облить 5 граммовъ хлѣбнаго мякиша 60 граммами воды и такимъ же количествомъ воднаго раствора іода (1 : 1000). Красная окраска жидкости укажетъ на присутствіе картофельнаго крахмала въ большомъ количествѣ; синяя окраска, появляющаяся черезъ $^1/_4$ часа въ видѣ вертикальныхъ полосъ и постепенно усиливающаяся, свидѣтельствуетъ, что хлѣбъ чистъ.

Если въ мукѣ содержится примѣсь стручковыхъ растеній, то хлѣбъ получается тяжелый, плотный и непріятнаго вкуса. Для открытія въ хлѣбѣ гороховой или бобовой муки смачиваютъ кусочекъ мякиша растворомъ ѣдкаго калія и изслѣдуютъ подъ микроскопомъ: кусочки шелухи бобовыхъ растеній укажутъ на присутствіе примѣси.

Открыть спорынью или куколь въ испеченномъ хлѣбѣ не легко. Для этого приходится обратиться къ изслѣдованію самой

муки, изъ которой готовится хлѣбъ. Способъ изслѣдованія указанъ выше.

Для того, чтобы хлѣбъ лучше „всходилъ“, пекаря иногда подбавляютъ въ тѣсто разныя минеральныя вещества, именно — поташъ, соду, углекислую магнезію, буру. Вещества эти почти безвредны (бура могла бы принести вредъ, но она употребляется въ подобныхъ случаяхъ въ ничтожномъ количествѣ). Но, кромѣ нихъ, употребляются также квасцы, вызывающіе при долгомъ употребленіи запоры, мѣдный и цинковый купоросъ. Послѣднія примѣси прямо ядовиты (ихъ прибавляютъ, чтобы придать хлѣбу больше рыхлости и бѣлизны). Чтобы квасцы не вызывали запора, пекаря прибавляютъ иногда къ мукѣ еще и ялаповый корень, содержащій въ себѣ ялаповую смолу, которая дѣйствуетъ какъ слабительное. Всѣ эти примѣси открываются химическими способами, болѣе или менѣе сложными и хорошо выполняемыми лишь въ лабораторной обстановкѣ.

*Порча картофеля* зависитъ или отъ гніенія или отъ прорастанія. Гніенію часто способствуетъ промерзаніе: если картофель хранится въ очень холодномъ мѣстѣ, то крахмальныя клѣтки его лопаются; послѣ оттаиванія картофель дѣлается мягкимъ, вялымъ, сладковатымъ на вкусъ и легко загниваетъ. Къ концу зимы и весною картофель, хранящійся въ кладовыхъ, часто прорастаетъ: на немъ появляются длинные, тонкіе, блѣдные стебельки. При этомъ въ картофелѣ происходятъ химическія измѣненія—часть крахмала переходитъ въ сахаръ и декстринъ, бѣлокъ отчасти разлагается. Кромѣ того, увеличивается количество ядовитаго вещества — соланина. Такой картофель невкусенъ и вреденъ

*Огородные* и *полевые овощи* въ несвѣжемъ видѣ сильно разстраиваютъ пищевареніе. Недоброкачественность ихъ обыкновенно удается обнаружить безъ особаго труда по виду, консистенціи, запаху, вкусу. Здѣсь, конечно, большую роль играетъ опытъ.

*Консервы* очень часто фальсифицируются. Къ нимъ прибавляются вредныя краски для того, чтобы придать имъ болѣе свѣжій видъ или антисептическія (противогнилостныя) вещества для предупрежденія гніенія. Часто консервы готовятся изъ испорченныхъ продуктовъ, мяса больныхъ животныхъ, протухшей рыбы и т. д. Дурной запахъ, а иногда и характерный видъ консервовъ помогаютъ здѣсь разобраться. При покупкѣ консервовъ, продающихся въ запаянныхъ жестянкахъ, слѣдуетъ обращать вниманіе на послѣднія. Если консервы были приготовлены изъ несвѣжаго матеріала, то въ нихъ часто начинается броженіе, развивающіеся газы вздуваютъ коробку и выпячиваютъ ея

бока. Чтобы поправить дѣло, торговцы прокалываютъ стѣнку жестянки и выпускаютъ газъ, а затѣмъ опять запаиваютъ дырочку. Поэтому двойной припай на жестянкѣ всегда долженъ возбуждать подозрѣнія относительно доброкачественности товара. Что касается металловъ и антисептическихъ веществъ, то открываются они химическими способами, примѣнимыми только въ лабораторіяхъ.

*Кондитерскія издѣлія* представляютъ чуть ли не самое широкое поприще для фальсификаціи, и притомъ весьма вредной. Къ нимъ относится все то, что было сказано нами о консервахъ: здѣсь широко употребляются и недоброкачественные матеріалы, и вредныя краски, и, наконецъ, вещества, замѣняющія сахаръ. Среди послѣднихъ особенно широкое распространеніе пріобрѣлъ въ послѣднее время сахаринъ. Онъ въ 300 разъ слаще сахара, а потому примѣненіе его даетъ возможность кондитеру придавать сладкій вкусъ своимъ издѣліямъ, соблюдая большую экономію; потребители же много теряютъ при этомъ, такъ какъ не получаютъ весьма важнаго питательнаго вещества — сахара, почти единственной составной части кондитерскихъ издѣлій, ради которой гигіена можетъ признать потребленіе ихъ желательнымъ (сахаринъ питательнаго значенія не имѣетъ). Основательное изслѣдованіе кондитерскихъ издѣлій доступно только опытнымъ химикамъ.

## Пряности.

Пряностями называютъ вещества, обладающія болѣе или менѣе рѣзкимъ, раздражающимъ вкусомъ и употребляющіяся обыкновенно, какъ приправа къ другимъ кушаньямъ. Значеніе ихъ заключается въ томъ, что они возбуждаютъ пищевареніе и дѣлаютъ пищу болѣе вкусной. Употребляются онѣ въ небольшомъ количествѣ и вреда не могутъ причинить. Ихъ поддѣлываютъ, прибавляя къ нимъ другія, менѣе цѣнныя и худшія на вкусъ растительныя вещества. По природѣ своей пряности представляютъ различныя части растеній. Наиболѣе распространенныя изъ нихъ суть:

*Плоды* и *сѣмена:* перецъ, мускатный орѣхъ, кардамонъ, ваниль, анисъ, тминъ, коріандръ, горчица.

*Цвѣтки:* гвоздика, шафранъ, каперсы.

*Кора:* корица, калганъ.

*Корень:* имбирь.

*Луковицы:* лукъ, чеснокъ.

Всѣ эти пряности употребляются въ столь ничтожномъ количествѣ, что, несмотря на присутствіе въ нѣкоторыхъ изъ нихъ,

напримѣръ, въ горчицѣ, сильно-дѣйствующихъ веществъ, онѣ никогда не могутъ принести организму существеннаго вреда. Вещества, подмѣшиваемыя къ нимъ для фальсификаціи, также безвредны.

## Алкалоидныя вещества.

Сюда принадлежатъ напитки, приготовляемые изъ сѣмянъ или листьевъ нѣкоторыхъ растеній и вводимые въ организмъ ради заключающихся въ нихъ *алкалоидовъ*, т.-е. особаго рода веществъ, имѣющихъ характерное химическое строеніе и обладающихъ способностью въ малыхъ пріемахъ сильно дѣйствовать на человѣческій организмъ. Мы потребляемъ напитки, содержащіе алкалоидъ *коффеинъ* или *теинъ*, а также родственный ему *теоброминъ*. Эти алкалоиды производятъ возбуждающее дѣйствіе на организмъ, усиливаютъ дѣятельность сердца и устраняютъ чувство усталости. Дѣйствіе алкалоида усиливается еще другими веществами, заключающимися въ тѣхъ же растеніяхъ, напримѣръ, эоирными маслами, заключающимися въ кофе. Кромѣ того, напитки эти вводятся обыкновенно горячими, что опять-таки усиливаетъ возбужденіе.

Химическій составъ растеній, о которыхъ идетъ рѣчь, слѣдующій:

| | Воды. | Бѣлка. | Алкалоида. | Жира (маселъ). | Смолистыхъ вещ. и сахара. | Прочихъ безазотистыхъ вещ. | Клѣтчатки. | Золы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кофе сырой | 11,23 | 12,07 | 1,21 | 12,27 | 8,55 | 33,79 | 18,17 | 3,92 |
| „ жареный | 1,15 | 13,98 | 1,24 | 14,48 | 0,66 | 45,09 | 19,89 | 4,75 |
| Чай | 9,51 | 24,50 | 3,58 теина | 6,39 | 6,44 | 32,09 | 11,58 | 5,65 |
| Какао нѣмецкое | 6,35 | 21,50 | 1,82 | 27,34 | 2,53 | 31,65 | 5,44 | 5,19 |
| „ голландское | 4,54 | 19,66 | 1,74 теобромина. | 31,61 | — | 29,86 | 5,85 | 8,48 |
| Шоколадъ | 1,89 | 6,18 | 0,67 | 21,02 | 54,44 | 13,27 | 1,35 | 1,89 |

*Кофе* приготовляется изъ сѣмянъ кофейнаго дерева (coffea arabica), растущаго въ подтропическомъ и тропическомъ кли-

матѣ. Сѣмена, извлекаемыя изъ спѣлыхъ, похожихъ на вишни плодовъ, высушиваются и въ такомъ видѣ привозятся въ Европу, гдѣ ихъ еще подвергаютъ поджариванью, при чемъ составъ ихъ, какъ видно изъ таблицы, измѣняется.

Молотый кофе часто фальсифицируютъ, подмѣшивая въ него цикорій, хлѣбную муку, муку стручковыхъ растеній и т. д. Отъ такой поддѣлки можно обезпечить себя, покупая кофе не молотымъ. Впрочемъ, прибавляемыя къ кофе примѣси безвредны въ гигіеническомъ отношеніи; часто потребители сами готовятъ себѣ напитокъ изъ смѣси кофе съ цикоріемъ, чтобы сдѣлать напитокъ болѣе дешевымъ.

*Чай* представляетъ собой засушенные листья *чайнаго куста* (Thea chinensis), растущаго, главнымъ образомъ, въ Китаѣ и Остъ-Индіи, но въ послѣднее время разводимаго также во многихъ другихъ мѣстностяхъ подтропическаго пояса. Приготовленіе чая общеизвѣстно. Возбуждающее дѣйствіе чая сильнѣе, чѣмъ кофе, что происходитъ отъ большого количества содержащагося въ немъ алкалоида. Однако въ Россіи кофе считается болѣе сильнымъ возбуждающимъ средствомъ, такъ какъ у насъ всѣ привыкли къ чаю, а дѣйствіе алкалоида при частомъ употребленіи его ослабѣваетъ. Въ кофе, кромѣ алкалоида кофеина, заключаются еще ароматическія вещества, также дѣйствующія возбуждающимъ образомъ и нѣсколько отлично отъ кофеина; это и есть то дѣйствіе, изъ-за котораго привычнымъ потребителямъ чая кофе кажется болѣе сильнымъ возбуждающимъ средствомъ.

Питательнаго значенія ни чай ни кофе не имѣютъ, такъ какъ для заварки берется ихъ очень мало, и въ настой переходитъ совершенно ничтожное количество питательныхъ веществъ. Правда, мы дѣлаемъ эти напитки до извѣстной степени питательными, прибавляя къ нимъ сахаръ и сливки.

Замѣтимъ, что кофе, а еще больше чай, содержитъ въ себѣ таннинъ (дубильную кислоту), обладающій вяжущимъ дѣйствіемъ. Поэтому употребленіе большихъ количествъ крѣпкаго чая или кофе можетъ вызывать запоры.

Чай фальсифицируютъ, прибавляя къ нему сушеные листья европейскихъ растеній („капорка“ отъ села Капорья, жители котораго спеціально занимаются выдѣлкой такъ называемаго „Иванъ-чая“). Поддѣлка обнаруживается микроскопическимъ изслѣдованіемъ.

*Какао* есть не что иное, какъ сѣмя какаоваго дерева (Theobroma cacao); сѣмена вынимаютъ изъ плодовъ чрезъ надрѣзы, даютъ имъ въ теченіе сутокъ побродить и затѣмъ высушиваютъ. Продаются сѣмена обыкновенно въ размолотомъ видѣ.

*Шоколадъ* готовится на фабрикахъ изъ какао, при чемъ къ послѣднему прибавляютъ сахару, ванили, корицы, иногда соды и другихъ веществъ.

Плитки шоколада употребляются либо въ твердомъ видѣ, какъ лакомство, либо изъ нихъ готовятъ напитокъ наподобіе какао.

Какао и шоколадъ отличаются отъ прочихъ содержащихъ алкалоиды веществъ, *во-первыхъ*, ничтожнымъ содержаніемъ алкалоида, такъ что возбуждающее дѣйствіе ихъ не велико, *во-вторыхъ*, значительнымъ содержаніемъ питательныхъ веществъ (особенно жира), такъ что ихъ можно считать цѣнными питательными средствами, тѣмъ болѣе, что пріятный вкусъ и отсутствіе раздражающаго дѣйствія позволяютъ давать ихъ чуть ли не въ каждомъ возрастѣ и при всевозможныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ. У нѣкоторыхъ, впрочемъ, продолжительное употребленіе какао вызываетъ запоры.

Къ какао такъ же, какъ и къ шоколаду, примѣшиваютъ съ цѣлью фальсификаціи менѣе цѣнныя вещества—скорлупу какао (она имѣетъ такой же запахъ и вкусъ, и потому изъ нея одной можно приготовить вкусный, хотя и не питательный напитокъ), крахмальную муку, дешевые жиры, минеральныя вещества и т. д., что, конечно, наноситъ ущербъ карману потребителей, но непосредственнаго вреда здоровью не причиняетъ.

Есть еще алкалоидъ или, вѣрнѣе, группа алкалоидовъ, которые вводятся людьми въ организмъ, но не чрезъ желудокъ, а чрезъ легкія: это алкалоиды табака. Табакъ есть не что иное, какъ засушенные листья извѣстныхъ растеній (семейство Nicotiana). Дымъ, получающійся отъ тлѣнія этихъ листьевъ, содержитъ въ себѣ ядовитые *) алкалоиды—*никотинъ, пиридинъ, пикколинъ,* далѣе сѣроводородъ, *синильную кислоту,* амміакъ, углекислоту, *окись углерода,* частицы угля и нѣкоторыя другія вещества (курсивомъ обозначены сильные яды).

Дѣйствіе табачнаго дыма двоякое: во-первыхъ, мѣстное—онъ раздражаетъ слизистую оболочку рта и дыхательныхъ органовъ до легкихъ включительно, во-вторыхъ, общее—содержащіеся въ дымѣ алкалоиды поступаютъ въ кровь и возбуждаютъ центральную нервную систему, а такъ какъ въ зависимости отъ послѣдней находится дѣятельность всѣхъ органовъ, то куреніе табака можетъ отразиться и на сердцѣ, и на пищеварительныхъ органахъ, и на глазахъ и т. д. Умѣренное куреніе обыкновенно переносится безъ всякаго вреда, но только людьми крѣпкаго сложенія, или, по крайней мѣрѣ, такими, которые

*) Въ большихъ дозахъ всѣ алкалоиды ядовиты.

не страдают ни слабостью груди ни особенной возбудимостью нервной системы.

Лицамъ слабонервнымъ, склоннымъ къ груднымъ заболѣваніямъ, страдающимъ сердцебіеніемъ, катарами ротовой полости (слюнотеченіе), катарами гортани (хрипота, сиплый голосъ)—куреніе должно быть совершенно запрещено.

Куреніе вредно, между прочимъ, и въ томъ отношеніи, что сильно способствуетъ засоренію легкихъ.

Первые симптомы отравленія табакомъ заключаются въ головной боли, сердцебіеніи, плохомъ снѣ. Далѣе, могутъ наступать временная слѣпота, катаръ гортани и глотки, катаръ желудка и т. п. При наступленіи такихъ явленій нельзя ограничиться уменьшеніемъ ежедневной порціи табаку,—необходимо совсѣмъ отказаться отъ куренія, и чѣмъ скорѣе, тѣмъ лучше.

Табачный дымъ сильно вредитъ, между прочимъ, и зубамъ. Поэтому курильщики должны особенно усердно охранять свои зубы, ежедневно удаляя съ нихъ налетъ съ помощью щетки.

## Спиртные напитки.

Наиболѣе распространенные напитки, содержащіе спиртъ, суть *водка*, *вино* и *пиво*. Въ небольшомъ количествѣ спиртъ заключается также въ другихъ напиткахъ, напр., квасѣ, кумысѣ, кефирѣ, но въ послѣднихъ главными дѣйствующими началами являются другія вещества, дѣйствія же спирта почти незамѣтно.

Въ химіи извѣстно много спиртовъ. Спиртъ, о которомъ здѣсь идетъ рѣчь, называется этиловымъ. Онъ образуется изъ сахара, бродящаго подъ вліяніемъ микроорганизмовъ, при чемъ сахаръ разлагается на алкоголь и углекислоту. При этомъ образуются еще и другіе продукты, которые при производствѣ вина и пива не удаляются, при выдѣлкѣ же водки и чистаго спирта должны быть удалены.

Спиртъ принадлежитъ къ числу ядовъ, производящихъ сильное мѣстное и общее дѣйствіе на организмъ. Мѣстное дѣйствіе его прижигающее, общее же выражается въ томъ, что нервная система отъ малыхъ пріемовъ возбуждается, а затѣмъ, при введеніи большихъ пріемовъ, угнетается; подъ конецъ наступаетъ безсознательное состояніе. Если сразу ввести въ организмъ очень большое количество алкоголя, то можетъ наступить даже смерть.

Алкоголь употребляется частью ради своего вкуса, частью ради общаго дѣйствія, т.-е. для достиженія возбужденнаго состоянія, при которомъ пропадаетъ усталость, улучшается са-

мочувствіе, въ случаѣ холода ощущается согрѣваніе тѣла и, наконецъ, появляется веселое расположеніе духа. Къ сожалѣнію, способность владѣть собой при этомъ рѣзко понижается; даже сознавая, что желанное дѣйствіе уже достигнуто, человѣкъ рѣдко можетъ удержаться отъ дальнѣйшаго введенія въ организмъ алкоголя, и скоро наступаютъ дальнѣйшіе стадіи опьянѣнія, столь непріятные для окружающихъ и служащіе источникомъ многочисленныхъ несчастій.

Статистикой доказано, что огромная часть уголовныхъ преступленій и самоубійствъ совершается именно въ такомъ состояніи. Зимою пьяные часто замерзаютъ, такъ какъ они не чувствуютъ холода и отмораживаютъ себѣ разныя части тѣла.

Съ такими опасностями сопряжено острое (т.-е. единовременное) отравленіе алкоголемъ. Но гораздо чаще встрѣчается медленное, хроническое отравленіе, развивающееся отъ долгаго и частаго употребленія алкоголя. Послѣдствія хроническаго отравленія столь разнообразны, что нѣтъ почти ни одного хроническаго страданія, которое не могло бы развиваться прямо или косвенно на почвѣ алкоголизма. Алкоголь, по справедливости, считается одной изъ важнѣйшихъ причинъ физическаго вырожденія современнаго человѣчества. Отъ частаго употребленія могутъ развиваться: смертельное воспаленіе почекъ, воспаленія сердечной мышцы, катары зѣва, желудка, кишекъ, воспаленіе печени, затвердѣніе и расширеніе кровеносныхъ сосудовъ, вздутіе кровеносныхъ сосудовъ съ послѣдующимъ ихъ разрывомъ (отчего нерѣдко наступаетъ моментальная смерть, если кровь изольется, напр., въ мозгъ), всевозможныя нервныя заболѣванія—спинная сухотка, множественное пораженіе периферическихъ нервовъ и т. д., психическія болѣзни какъ острыя, такъ и хроническія, накожныя сыпи и пр.

Алкоголь дѣлаетъ жизнь болѣе короткой, способствуя скорѣйшему изнашиванію тканей. Онъ уменьшаетъ сопротивляемость организма различнымъ вреднымъ внѣшнимъ вліяніямъ, почему у алкоголиковъ чаще, чѣмъ у непьющихъ, развиваются катары дыхательныхъ органовъ—гортани, бронховъ, воспаленія легкихъ и т. п. Большинство болѣзней протекаетъ у алкоголиковъ хуже, чѣмъ у лицъ трезвыхъ, и даетъ большій процентъ смертности. Кромѣ того, алкоголизмъ вредитъ не только тѣмъ лицамъ, которыя сами злоупотребляютъ спиртными напитками, но и ихъ потомству: дѣти алкоголиковъ почти всегда слабы, малокровны, страдаютъ неврастеніей, истеріей и другими нервными болѣзнями, часто предрасположены къ чахоткѣ, очень часто сами отличаются пристрастіемъ къ вину (наслѣдственный

алкоголизмъ), нерѣдко тупоумны и безвольны,—словомъ, являютъ множество признаковъ вырожденія.

Все вышесказанное заставляетъ считать алкоголь весьма опаснымъ возбуждающимъ средствомъ. Правда, малые пріемы его безвредны, но такъ какъ предѣльная безвредная доза трудно опредѣлима для каждаго отдѣльнаго субъекта, то нельзя не желать, чтобы употребленіе алкоголя стало возможно меньшимъ. Часто указываютъ на примѣры людей вполнѣ здоровыхъ, хотя и употребляющихъ порядочныя количества алкоголя. Но если принять во вниманіе, что такіе примѣры не особенно часты, что сами по себѣ они ничего не доказываютъ, что алкоголь приноситъ вредъ не только физическій, но и моральный, внося въ человѣческую жизнь массу нравственнаго безобразія, отъ чего не застрахованъ ни одинъ потребитель алкоголя, что, наконецъ, воздержаніе отъ алкоголя есть вещь безусловно здоровая и каждому доступная, то приходится заключить, что обезопасить себя отъ вреднаго вліянія спиртныхъ напитковъ можно только полнымъ отъ нихъ воздержаніемъ.

При внезапномъ переходѣ отъ обильнаго употребленія алкоголя къ полному воздержанію нерѣдко развивается тяжелая, острая психическая болѣзнь, такъ называемая бѣлая горячка (она встрѣчается, впрочемъ, у пьяницъ и въ другихъ случаяхъ, кромѣ внезапнаго отказа отъ любимаго напитка). Болѣзнь эта довольно опасна въ виду часто наступающей слабости сердца и малокровія мозга, могущихъ повлечь къ смерти. Во время припадковъ больной вопитъ и буйствуетъ, сражаясь съ воображаемыми врагами. Бредовыя идеи большей частью носятъ характеръ устрашающій: больному кажется, что его куда-то тащатъ черти, что на него нападаютъ звѣри; передъ глазами его носятся большей частью мелкія животныя и предметы—сотни мышей или крысъ, змѣй, тысячи сапогъ и т. д.

Вообще отказъ отъ алкоголя для привычныхъ пьяницъ—дѣло не легкое. Здѣсь необходимо соблюдать постепенность, замѣняя притомъ алкоголь другими, менѣе вредными возбуждающими средствами. Трудность перехода отъ алкоголизма къ трезвости зависитъ отъ того, что нервная система и сердце, привыкнувъ работать подъ вліяніемъ извѣстнаго возбудителя, дѣйствуютъ безъ него слабѣе. Отсюда возникаетъ слабое кровяное давленіе и угнетенное настроеніе духа, съ которыми приходится серьезно бороться.

*Водка.* Водка есть смѣсь виннаго или этиловаго спирта съ водой. Она получается изъ разныхъ растительныхъ продуктовъ, содержащихъ сахаръ или крахмалъ, который предварительно также переводится въ сахаръ. Въ Россіи водку чаще всего

добываютъ изъ ржаной муки, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ мелуса, т.-е. изъ сока сахарной свекловицы. Въ другихъ странахъ добываютъ ее изъ картофельной муки (Германія), изъ рисовой (Остъ-Индія, Китай), пшеницы, можжевельника (англійскій джинъ). Изъ сахарнаго тростника получается *ромъ;* изъ вина, путемъ перегонки,—настоящій *коньякъ.* Къ водкѣ часто подмѣшиваютъ для вкуса и запаха сахаръ, фруктовые соки, разныя ароматическія вещества и т. п.; такимъ образомъ получаются различные ликёры. Водку иногда дѣлаютъ изъ фруктовъ, напр., вишенъ, сливъ и т. д. (вишневка, сливовица), или настаиваютъ на ней листья разныхъ растеній и коренья, получая горькія настойки, которымъ приписываютъ благотворное дѣйствіе на пищевареніе.

Въ Россіи наибольшимъ распространеніемъ пользуется очищенное хлѣбное вино, въ которомъ содержится 40% спирта и 60% воды. Норма эта установлена закономъ.

Среди всѣхъ алкогольныхъ напитковъ водки и ликёры содержатъ наибольшее количество спирта, и потому употребленіе ихъ требуетъ особенной умѣренности и осторожности. Къ сожалѣнію, такая осторожность рѣдко соблюдается, и злоупотребленіе водкой представляетъ самое заурядное явленіе.

Фальсификація водки еще болѣе усиливаетъ вредъ отъ этого напитка. Въ Россіи нѣсколько лѣтъ тому назадъ продажа очищеннаго хлѣбнаго вина перешла въ руки правительства, и съ тѣхъ поръ у насъ вездѣ продается одинъ и тотъ же сортъ очищеннаго вина. Но поддѣлка чаще всего касается такъ называемыхъ спеціальныхъ водокъ. Къ нимъ прибавляютъ соли мѣди и синильную кислоту. Особенно часто встрѣчается примѣсь мѣдныхъ солей въ водкахъ зеленаго цвѣта.

Коньякъ и ромъ также нерѣдко поддѣлываются, но поддѣлки ихъ бываютъ обыкновенно для здоровья безвредны и приносятъ лишь матеріальный ущербъ потребителю.

*Вино* заключаетъ въ себѣ, кромѣ алкоголя, еще много другихъ веществъ, придающихъ ему вкусъ и ароматъ (букетъ). Вино получается изъ винограднаго сока, добываемаго изъ винограда путемъ выжиманія. Если твердый остатокъ (кожица, косточки) удаляется и жидкій сокъ (мустъ) бродитъ безъ него, то получается бѣлое вино; если же мустъ бродитъ вмѣстѣ съ выжимками, то получается красное вино. Изъ корки въ вино переходитъ значительное количество красящихъ веществъ, чѣмъ и обусловливается болѣе темный цвѣтъ и вяжущій вкусъ краснаго вина.

Есть очень много различныхъ винъ; разнообразіе это зависитъ отъ свойствъ винограда, отъ качествъ грибка, вызываю-

щаго броженіе, отъ способа обработки вина послѣ броженія, отъ возраста вина и т. д. Красное вино отличается отъ бѣлаго большимъ содержаніемъ вяжущихъ веществъ (дубильной кислоты), отчего имъ пользуются, какъ вяжущимъ средствомъ, напр., при поносахъ. Наоборотъ, въ бѣломъ винѣ преобладаютъ другія кислоты—виннокаменная, яблочная и т. д., оно вообще жиже и обнаруживаетъ иногда даже послабляющее дѣйствіе. Далѣе, различаютъ вина съ большимъ содержаніемъ сахара (сладкія) и съ незначительнымъ.

Въ сладкихъ винахъ (напр., испанскихъ) содержаніе алкоголя выше; вообще можно принять за правило, что вино содержитъ въ себѣ тѣмъ больше алкоголя, чѣмъ больше въ немъ сахара (если, конечно, рѣчь идетъ о винахъ натуральныхъ).

Въ такъ называемыхъ *шипучихъ* винахъ содержится еще и углекислота. Для полученія этихъ винъ заставляютъ молодое вино бродить въ плотно закупоренныхъ бутылкахъ.

Въ сладкихъ винахъ содержаніе алкоголя можетъ доходить до 20%, въ несладкихъ оно составляетъ 6—8%.

Натуральное вино нерѣдко улучшаютъ искусственными способами. Сюда относятся: *шаптализація*, состоящая въ томъ, что слишкомъ кислый виноградный сокъ нейтрализуется мраморной пылью или химически чистымъ углекислымъ кальціемъ, а затѣмъ къ нему прибавляютъ сахару (количество вина отъ этого не увеличивается); *галлизированіе* — разведеніе густого вина водой до полученія нормальной кислотности (½% кислоты), послѣ чего къ вину прибавляютъ сахару (количество вина увеличивается); *петіотизація*—смѣшиваніе вина съ жидкостью, получающейся отъ броженія виноградныхъ выжимокъ, облитыхъ сахарной водой. Чтобы улучшить вкусъ вина, къ нему прибавляютъ иногда глицеринъ; для предупрежденія скисанія увеличиваютъ содержаніе алкоголя, прибавляя чистый спиртъ, или подмѣшиваютъ антисептическія вещества—салициловую, борную, сѣрную кислоты, хлористыя соли. Для улучшенія запаха прибавляютъ разные виды эѳировъ, для просвѣтлѣнія и для придачи вину искристаго вида употребляютъ гипсъ. Иногда вино подкрашивается растительными или каменноугольными красками, что уже можетъ повлечь за собой вредъ для здоровья.

Дѣйствіе вина мало чѣмъ отличается отъ дѣйствія водки. Правда, въ винѣ содержится меньше алкоголя, поэтому мѣстное его дѣйствіе не такъ сильно, и опасность катаровъ меньше, чѣмъ отъ водки; кромѣ того, необходима большая доза для достиженія извѣстной степени опьянѣнія. Но разъ опьянѣніе достигнуто, разница ужъ невелика, по крайней мѣрѣ, для нерв-

ной системы. Замѣтимъ, что вино очень часто фальсифицируется. Перечисленные выше способы улучшенія натуральнаго вина не заключаютъ въ себѣ ничего предосудительнаго, такъ какъ они не причиняютъ вреда здоровью потребителей; ихъ, собственно, нельзя еще считать фальсификаціей въ настоящемъ смыслѣ слова (кромѣ развѣ петіотизаціи). Но существуетъ еще много другихъ способовъ фальсификаціи, гораздо менѣе невинныхъ. По отношенію къ вину фальсификація практикуется въ особенно широкихъ размѣрахъ, и Россія, къ сожалѣнію, занимаетъ въ этомъ отношеніи не послѣднее мѣсто. Нерѣдко подъ именемъ вина продаются смѣси, не имѣющія ничего общаго съ виноградным соком, кромѣ развѣ извѣстнаго вида и запаха, которые придаются имъ искусственно. Такія смѣси часто заключаютъ въ себѣ вредныя для здоровья вещества.

При покупкѣ вина слѣдуетъ заботиться, главнымъ образомъ, объ его натуральности. Лучше купить болѣе дешевое вино, если есть основанія быть увѣреннымъ въ его натуральности, чѣмъ дорогое, но возбуждающее подозрѣніе, хотя бы оно было снабжено таможенными пломбами и иностранными этикетами. Прилагаемыя къ нѣкоторымъ винамъ рекламы никогда не должны внушать довѣрія къ качествамъ вина. Осторожность особенно должна соблюдаться въ тѣхъ случаяхъ, когда вино покупается для больныхъ по предписанію врача (вино дается для подкрѣпленія силъ при лихорадочныхъ болѣзняхъ и для улучшенія пищеваренія при нѣкоторыхъ кишечныхъ страданіяхъ).

Кромѣ винограда, вино добываютъ также изъ другихъ фруктовъ — яблокъ, грушъ, черники и т. д., для чего заставляютъ бродить фруктовый сокъ, иногда прибавляя къ нему сахаръ.

*Пиво.* Пиво содержитъ еще меньше алкоголя, чѣмъ вино. Оно получается изъ ячменя, при чемъ основными процессами при добываніи пива являются превращеніе ячменя въ солодъ, извлеченіе сахара изъ солода водою и броженіе вытяжки.

Ячменю даютъ прорастать въ тепломъ помѣщеніи; при этомъ въ немъ образуется особаго рода вещество, такъ называемый *діастазъ,* превращающій крахмалъ въ сахаръ; такимъ образомъ получается матеріалъ для броженія (сахаръ). Проросшій ячмень (иначе называемый зеленымъ солодомъ) освобождаютъ отъ ростковъ, высушиваютъ, размываютъ, превращая его въ настоящій *солодъ* (т.-е. сладкую, содержащую сахаръ крупу).

Далѣе солодъ „затираютъ" (т.-е. обливаютъ водой, сначала теплой, потомъ горячей, и хорошенько перемѣшиваютъ, отчего получается густая масса — пивное сусло); крахмалъ при этомъ превращается частью въ декстринъ, частью — въ нѣкоторые виды сахара. Жидкую часть сусла, содержащую въ себѣ сахаръ

и декстринъ, отдѣляютъ и кипятятъ, прибавивъ къ ней хмеля, изъ котораго выдѣляются вещества, сообщающія пиву горькій вкусъ и болѣе стойкій составъ. Затѣмъ остатки хмеля отфильтровываютъ и полученную жидкость быстро охлаждаютъ, чтобы въ ней не развивалось ненужнаго броженія. Наконецъ къ полученной жидкости прибавляютъ *пивныхъ дрожжей,* т.-е. бродильныхъ грибковъ, которые разлагаютъ сахаръ на алкоголь и углекислоту. Броженіе происходитъ либо при низкой температурѣ, и тогда оно называется *низовымъ,* ибо при этомъ дрожди осѣдаютъ на днѣ бродильнаго чана, либо въ теплѣ, при 18—25° — тогда оно называется *верховымъ,* ибо грибки плаваютъ тогда на поверхности сусла. Первое происходитъ медленно и даетъ болѣе стойкіе сорта пива, второе идетъ гораздо быстрѣе. Послѣ этого пиво переводятъ въ бочки и держатъ при температурѣ 0—10. Въ бочкѣ происходитъ еще дальнѣйшее, такъ называемое послѣдовательное, броженіе.

Въ Германіи, Англіи, Австро-Венгріи, Бельгіи пиво составляетъ самый распространенный алкогольный напитокъ. Въ наиболѣе богатыхъ алкоголемъ сортахъ пива (англійскіе сорта — эль, портеръ) содержится не болѣе 4,98% алкоголя, въ нѣмецкихъ сортахъ отъ 2,5 до 4,5%. Такимъ образомъ пиво содержитъ въ среднемъ вдвое или втрое меньше алкоголя, чѣмъ вино, и въ десять разъ меньше обыкновенной водки, что дѣлаетъ его наименѣе опаснымъ изъ алкогольныхъ напитковъ. Далѣе, въ пивѣ содержится немного питательныхъ веществъ, что опять-таки составляетъ его преимущество. Потребители пива часто тучнѣютъ. Однако ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ думать, чтобы злоупотребленіе пивомъ могло считаться безвреднымъ. Человѣкъ, опьянѣвшій отъ пива, не имѣетъ никакихъ преимуществъ предъ пьянымъ отъ водки. Дѣйствуя не столь сильно на слизистую оболочку желудка, пиво, однако, вредитъ сердцу такъ же, какъ и водка, тѣмъ болѣе, что оно вводится нерѣдко въ огромныхъ количествахъ, въ какихъ водка не можетъ потребляться. Тучность отъ пива не есть здоровое явленіе — сердце при этомъ обыкновенно бываетъ ненормально (ожирѣніе, увеличеніе, затвердѣніе сердечной стѣнки); сосуды также часто оказываются пораженными. Зато въ умѣренномъ количествѣ пиво можетъ считаться безвреднымъ почти для каждаго взрослаго человѣка. Его можно рекомендовать нелихорадящимъ больнымъ для поднятія питанія, если нервная система ихъ переноситъ заключающуюся въ пивѣ небольшую дозу алкоголя (т.-е. пиво не слишкомъ ихъ возбуждаетъ).

Резюмируя все вышесказанное о спиртныхъ напиткахъ, слѣдуетъ прійти къ заключенію, что самымъ опаснымъ и нежела

тельнымъ изъ нихъ является водка, менѣе опасно вино, пиво же, какъ предметъ народнаго потребленія, слѣдуетъ признать скорѣе желательнымъ продуктомъ.

---

# ОДЕЖДА.

*Матеріалъ для одежды.* Главное назначеніе одежды — предохранять наше тѣло отъ потери тепла. Температура внутри нашего тѣла держится при нормальныхъ условіяхъ на уровнѣ 37 — 38° Цельсія; наружный воздухъ въ нашей комнатѣ всегда бываетъ холоднѣе, и теплота постоянно теряется тѣломъ. Потеря совершается: 1) чрезъ *теплопроводность,* т.-е. непосредственной передачей тепла прилегающему къ тѣлу воздуху; 2) чрезъ *лучеиспусканіе,* т.-е. передачей тепла сквозь воздухъ другимъ, не пропускающимъ лучистой теплоты предметамъ (лучистая теплота не нагрѣваетъ воздуха, сквозь который проходитъ); 3) чрезъ *испареніе,* такъ какъ испареніе воды съ поверхности тѣла также отнимаетъ у организма тепло. Конечно, тепловыя потери возмѣщаются производствомъ новаго тепла внутри организма, однако въ нашемъ климатѣ тепло теряется слишкомъ быстро, и если не прикрыть тѣла одеждой, то притокъ тепла изнутри не покроетъ убыли его снаружи, слѣдствіемъ чего и будетъ охлажденіе тѣла съ замерзаніемъ или простудой. Лѣтомъ опасность не такъ велика, однако она все-таки существуетъ, ибо лѣтній воздухъ въ нашемъ климатѣ не всегда бываетъ настолько нагрѣтъ, чтобы мы могли безъ одежды поддерживать въ своемъ тѣлѣ тепловое равновѣсіе. Притомъ климатъ у насъ довольно перемѣнчивъ, мы часто подвергаемся дѣйствію сквозняка въ своихъ жилищахъ, и безъ одежды мы очень часто простужались бы. Вообще европейцы, по необходимости носящіе одежду зимой, слишкомъ привыкаютъ къ ней, чтобы обходиться безъ нея лѣтомъ.

Прикрывая свое тѣло одеждой, мы сразу уменьшаемъ теплопотерю всѣхъ трехъ видовъ. Потеря чрезъ лучеиспусканіе уменьшается, ибо одежда не теплопроводна, какъ воздухъ. Испаренія могутъ выдѣляться сначала скорѣе, чѣмъ безъ одежды, но они задерживаются между одеждой и поверхностью тѣла и сами превращаются въ согрѣвающій слой, при чемъ дальнѣйшее испареніе уже задерживается. Наконецъ потеря чрезъ теплопроводность будетъ уменьшаться потому, что выдѣляющаяся такимъ образомъ теплота должна будетъ пройти чрезъ новый, плохо проводящій слой, прежде чѣмъ попасть въ

наружный воздухъ. Разумѣется, различныя ткани дѣйствуютъ здѣсь различно, однѣ хуже проводятъ тепло, другія лучше. Въ общемъ всякая ткань будетъ тѣмъ хуже проводить тепло, чѣмъ болѣе она пориста, ибо въ порахъ содержится воздухъ, являющійся наихудшимъ проводникомъ тепла.

На первый взглядъ здѣсь является какъ будто бы противорѣчіе: человѣкъ неодѣтый окруженъ воздухомъ и быстро зябнетъ (если воздухъ холоденъ), для защиты отъ холода онъ покрывается тканью, которая будетъ „грѣть" тѣмъ лучше, чѣмъ больше въ ней воздуха. Такимъ образомъ въ одномъ случаѣ воздухъ быстро уводитъ тепло, въ другомъ—медленно. Противорѣчіе здѣсь только кажущееся. Дѣло обстоитъ такъ же, какъ съ двойными рамами. Лѣтомъ у насъ въ окнахъ одиночныя рамы, а зимой—двойныя. Стекло проводитъ тепло очень быстро, воздухъ же медленно. При одиночной рамѣ тепло изъ комнаты очень скоро уходитъ, ибо стекло быстро проводитъ тепло, соприкасающійся со стекломъ наружный воздухъ нагрѣвается и тотчасъ же улетаетъ отъ окна вверхъ (ибо болѣе теплый воздухъ всегда стремится кверху), а на мѣсто его къ стеклу подходитъ новый слой холоднаго воздуха, который, согрѣвшись, въ свою очередь, уносится кверху и т. д. Такимъ образомъ, при одиночной рамѣ тепло уходитъ не потому, чтобы наружный воздухъ быстро согрѣвался, а потому что воздухъ *очень подвиженъ,* возлѣ стекла образуется вѣтеръ, движеніе воздуха снизу вверхъ (восходящій токъ), которымъ тепло и уносится. Если сдѣлать двойныя рамы, то въ окнѣ получается неподвижный слой воздуха, очень плохо проводящій тепло и потому сберегающій теплоту комнаты. Въ окнахъ, возлѣ которыхъ подолгу приходится сидѣть, вставляются иногда на зиму даже тройныя рамы; такимъ образомъ получаются два неподвижныхъ воздушныхъ слоя, чрезъ которые тепло очень медленно проходитъ наружу.

То же самое наблюдается и въ одеждѣ. Во-первыхъ, между нашимъ тѣломъ и одеждой образуется почти неподвижный слой воздуха, плохо проводящій тепло. Во-вторыхъ, самая ткань, если она пориста и довольно толста, содержитъ въ своихъ порахъ неподвижный воздухъ и соотвѣтствуетъ такимъ образомъ зимнимъ рамамъ, съ тою только разницею, что заключающіеся въ ней слои воздуха очень тонки и многочисленны. Здѣсь милліонъ мелкихъ рамъ, расположенныхъ въ 30 или 50 слоевъ (если, напримѣръ, дѣло идетъ о мѣховой шубѣ) *).

---

*) Часто встрѣчаются выраженія: „теплая" одежда, одежда „грѣетъ" Надо всегда помнить, что не одежда насъ грѣетъ, а мы грѣемъ одежду,

Ткани, которыми мы защищаемъ свое тѣло, раздѣляются по матеріалу на шерстяныя, бумажныя, полотняныя и шелковыя. Всѣ онѣ состоятъ изъ волоконъ, имѣющихъ различное строеніе, которое можно видѣть на помѣщенныхъ ниже рисункахъ (118—121).

Изъ всѣхъ тканей наихудшимъ проводникомъ тепла являются шерстяныя, такъ какъ въ нихъ содержится много воздуха. Шелкъ, бумага и ленъ проводятъ тепло гораздо скорѣе.



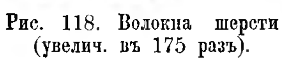


Рис. 118. Волокна шерсти (увелич. въ 175 разъ).



Рис. 119. Волокна шелка (увелич. въ 175 разъ).

Изъ помѣщенныхъ рисунковъ видно, что каждое шерстяное волоконище имѣетъ сложное строеніе съ мелкими пустотами (порами), заполненными воздухомъ. Изъ такого же матеріала состоитъ и мѣхъ, которымъ подбиваютъ одежду, если желаютъ сдѣлать ее особенно теплой.

Кромѣ теплопроводности, значеніе одежды зависитъ еще отъ ея способности впитывать влагу (промокаемость) и водяные пары (гигроскопичность). Желательно, чтобы одежда была какъ можно менѣе промокаема, но вмѣстѣ съ тѣмъ она должна быть гигроскопична, чтобъ не задерживать испареній тѣла. Пропитавшись водой, одежда увеличиваетъ шансы на простуду.



Рис. 120. Волокна хлопчатой бумаги (увелич. въ 175 разъ).



Рис. 121. Волокна льна (увелич. въ 175 разъ),

---

и если какое-нибудь платье кажется намъ „теплымъ“, такъ это потому, что оно хорошо задерживаетъ близъ нашего тѣла наше собственное тепло. Одежда сама тепла не производитъ, а только мѣшаетъ уходу его изъ тѣла.

Въ этомъ отношенiи шерсть опять-таки лучше полотна, шелка и бумаги, ибо послѣднiе, пропитавшись влагой, напр., отъ дождя, прилегаютъ къ тѣлу и сильно его охлаждаютъ, промокшая же шерсть всклочивается и плохо прилегаетъ къ тѣлу, благодаря чему она и отнимаетъ меньше тепла. Зато въ тѣхъ случаяхъ, когда желательно быстрое удаленiе пота и испаренiй съ поверхности тѣла, напр., въ сильную жару, шерсть становится непрiятной, и въ такихъ случаяхъ люди чувствуютъ себя лучше въ полотняной или бумажной одеждѣ.

На основанiи всего вышесказаннаго, шерстяную одежду слѣдуетъ считать наиболѣе удобной во всѣхъ случаяхъ, когда желательно возможно лучше застраховать себя отъ простуды, слѣдовательно, въ сырую или холодную погоду, а также въ теплую погоду, когда угрожаетъ опасность отъ возможной перемѣны температуры. Особенно полезно ношенiе шерсти прямо на тѣлѣ въ тѣхъ случаяхъ, когда совершается энергичная физическая работа; при этомъ тѣло сильно потѣетъ, и при выходѣ на свѣжiй воздухъ легко возникаетъ простуда. Шерсть, съ одной стороны, осушаетъ тѣло, впитывая въ себя потъ, съ другой стороны, предохраняетъ отъ рѣзкаго влiянiя свѣжаго воздуха, благодаря дурной теплопроводности. Полотно и бумага употребляются, главнымъ образомъ, для бѣлья: онѣ также легко впитываютъ въ себя влагу. Благодаря сравнительной дешевизнѣ полотнянаго и бумажнаго бѣлья, почти каждый имѣетъ возможность болѣе или менѣе часто смѣнять его, что дѣйствуетъ освѣжающимъ образомъ и вмѣстѣ съ тѣмъ весьма полезно, замѣняя до извѣстной степени ванну. Шелковая одежда имѣетъ значенiе, главнымъ образомъ, какъ предметъ роскоши.

Каждый знаетъ, что въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется въ виду покрыть тѣло особенно тепло, обращаются къ мѣху и шерстянымъ издѣлiямъ. Но, кромѣ того, слѣдуетъ имѣть въ виду особое значенiе шерстяного бѣлья. Бѣлье изъ чистой шерсти, носимое прямо на тѣлѣ, даетъ весьма хорошую защиту отъ простуды. Къ сожалѣнiю, нѣкоторые не переносятъ его, особенно лѣтомъ.

*Форма одежды.* Форма одежды имѣетъ большое значенiе для здоровья. Здѣсь намъ придется говорить отдѣльно о головномъ уборѣ, обуви и одеждѣ въ тѣсномъ смыслѣ слова.

Головной уборъ долженъ быть легокъ и не препятствовать удаленiю влаги съ головы. Зимою онъ долженъ быть также теплымъ, но не слишкомъ тяжелымъ. Лѣтомъ способъ покрытiя головы прiобрѣтаетъ особенную важность, въ виду возможности солнечнаго удара. На этотъ вопросъ уже давно обращено вниманiе въ колонiальныхъ армiяхъ. Такъ, выработанъ типъ шля-

пы, имѣющей видъ котелка съ двумя козырьками (спереди и сзади), защищающими отъ солнечныхъ лучей наподобіе навѣса. Такая шляпа должна быть сдѣлана изъ легкаго матеріала и имѣть бѣлый или во всякомъ случаѣ свѣтлый цвѣтъ (для того, чтобы она больше отражала солнечные лучи и меньше поглощала ихъ). Восточные народы носятъ свѣтлую чалму — она очень плохо проводитъ тепло; у китайцевъ выработанъ для этой цѣли особый типъ шляпы.

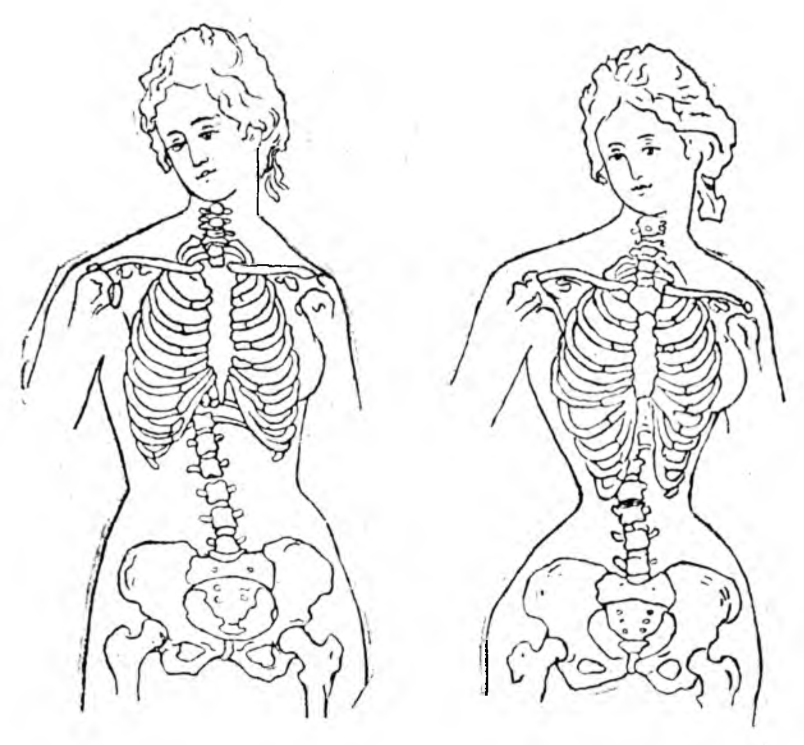


Рис. 122. Нормальная грудная клѣтка женщины.

Рис. 123. Испорченная шнурованіемъ грудная клѣтка женщины.

Одежда въ собственномъ смыслѣ слова представляетъ у различныхъ народовъ величайшее разнообразіе. Разумѣется, у людей живущихъ въ теплыхъ странахъ, она болѣе легкая, у живущихъ ближе къ полюсамъ она тяжелѣе. Всюду, однако, къ соображеніямъ гигіеническимъ примѣшиваются разныя другія, зависящія отъ эстетическихъ понятій, вліянія моды и т. д., благодаря чему одежда нерѣдко дѣлается весьма антигигіенич-

ной. Ее часто дѣлаютъ очень *узкой* (узкій воротникъ, узкая талія, узко стянутый кушакъ и т. д.), что отражается весьма пагубно на кровообращеніи. Нерѣдко, напр., надѣвается воротникъ настолько узкій, что все лицо наливается кровью; кровь при этомъ приливаетъ также къ мозгу, а между тѣмъ въ подобныхъ воротникахъ люди часто являются на собраніе, гдѣ они много суетятся и волнуются, гдѣ приливъ крови къ мозгу и безъ того силенъ. Узкій воротникъ затрудняетъ также дыханіе. Все это усиливаетъ опасность апоплексіи (кровоизліянія въ мозгъ).

Больше всего заслуживаетъ порицанія съ гигіенической точки зрѣнія привычка женщинъ сильно затягивать себѣ грудь корсетомъ. Трудно даже приблизительно представить себѣ то огромное число жизней, которыя безвременно погибли изъ-за этого орудія пытки. Наблюдали случаи скоропостижной смерти, непосредственно вызванной шнурованіемъ (отъ прилива крови къ легкимъ и затрудненнаго кровообращенія), но гораздо чаще встрѣчаются всякія побочныя заболѣванія, вызываемыя корсетомъ. Сильно затянутый корсетъ препятствуетъ свободной дѣятельности легкихъ, слѣдовательно, увеличиваетъ предрасположеніе къ чахоткѣ; онъ затрудняетъ дѣятельность сердца; онъ сжимаетъ нижнюю половину реберъ и вдавливаетъ ихъ въ печень, желудокъ, селезенку и кишечникъ, заставляя всѣ эти органы перемѣщаться и, въ свою очередь, давитъ на нижележащіе — почки, матку, яичники и т. д. Сильная шнуровка вызываетъ атрофію (вырожденіе) брюшныхъ и спинныхъ мышцъ, сообщая всему организму вялость и лишая женщину во время родовъ столь полезнаго подспорья въ видѣ усиленной работы длинныхъ мышцъ живота. Давленіе на животъ способствуетъ развитію тяжелыхъ страданій брюшныхъ органовъ — запоровъ, перемѣщеній почекъ (блуждающая почка), опущенію и выпаденію матки и т. д. Несомнѣнно, что въ физическомъ вырожденіи современнаго человѣчества корсетъ сыгралъ важную роль. Выше мы помѣстили два рисунка, изъ которыхъ одинъ изображаетъ грудную клѣтку нормальной женщины (торсъ Венеры Милосской), а другой—женскую грудную клѣтку, обезображенную корсетомъ. Не трудно замѣтить, какъ рѣзко уменьшаетъ корсетъ размѣры пространства, остающагося для грудныхъ и брюшныхъ органовъ. Могутъ ли они, будучи настолько сдавленными, функціонировать правильно? На это легко отвѣтить всякій, даже не обладающій познаніями въ физіологіи.

Нельзя ничего имѣть противъ легкаго, *совершенно не сдавливающаго грудь* корсета, служащаго для прикрѣпленія разныхъ частей одежды и, въ свою очередь, опирающагося на верхнюю

часть таза и верхнія выдающіяся точки бедеръ. Такой корсеть можеть достаточно улучшать талію и поддерживать грудь, если она не отличается той степенью упругости, какая желательна съ точки зрѣнія требованій красоты.



Рис. 124. Дѣвушка въ корсетѣ Gaches-Sarraute.

Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ не сдавливаетъ въ такой ужасной мѣрѣ брюшныхъ и тазовыхъ органовъ, легко заболѣвающихъ отъ всякаго сколько-нибудь продолжительнаго сжатія. Въ корсетѣ не должно быть стали: небольшое, самое необходимое количество китоваго уса — единственный твердый матеріалъ, допускаемый въ корсетѣ гигіеной. Большинство якобы гигіеническихъ корсетовъ, расхваливаемыхъ изобрѣтателями съ помощью рекламы, къ сожалѣнію, совсѣмъ не гигіеничны. Какъ на примѣръ хорошаго корсета, можно указать на корсеть, придуманный женщиной-врачомъ г-жой *Gache-Sarraute* въ Парижѣ. Онъ изображенъ на рисункѣ 124.

Кромѣ шеи и груди, тугому перетягиванію часто подвергаются голени, именно у женщинъ, носящихъ подвязки. Отъ такого стягиванія въ кровеносныхъ сосудахъ голени застаивается кровь, особенно въ венахъ. Кровеносные сосуды здѣсь проходятъ очень близко къ поверхности, кровь течетъ въ нихъ очень слабо, такъ какъ ей приходится подниматься къ сердцу на значительную высоту. При стягиваніи ноги ниже колѣна кровь останавливается, а такъ какъ нагнетаніе ея сверху продолжается (по артеріямъ), то вена начинаетъ вздуваться, на ней образуются часто пузыри („варикозныя", т.-е. кудрявыя расширенія); дѣло нерѣдко доходитъ до изъязвленія кожи и тяжелыхъ кровотеченій. Подвязки слѣдуетъ носить выше колѣнъ, а еще лучше совсѣмъ обходиться

безъ нихъ, прикрѣпляя чулки посредствомъ тесьмы къ нижнему краю корсета, какъ это показано на рис. 124.

*Обувь.* Женская обувь часто дѣлается весьма нераціональной ради того, чтобы придать ногѣ побольше красоты. Такъ какъ женская ступня считается тѣмъ красивѣе, чѣмъ она меньше, то обувь дѣлается слишкомъ узкой. Второй недостатокъ — черезчуръ высокіе каблуки. Отъ узкой обуви пальцы скрючиваются, принимаютъ ненормальное положеніе (средній палецъ часто помѣщается не между сосѣдними, но поверхъ ихъ); на кожѣ ступни образуются болѣзненныя и безобразныя мозоли, ногти начинаютъ вростать въ мякоть пальца, что очень болѣзненно и часто дѣлаетъ необходимымъ хирургическое вмѣшательство. Воспаленіе ногтевого ложа нерѣдко сопровождается нагноеніемъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ приходится надѣвать вмѣсто узкой чрезмѣрно широкую обувь, и результаты получаются такимъ образомъ прямо противоположные тѣмъ, какіе имѣлись въ виду. Мужчины также часто надѣваютъ ради щегольства слишкомъ узкіе сапоги — результаты, конечно, получаются тѣ же самые.

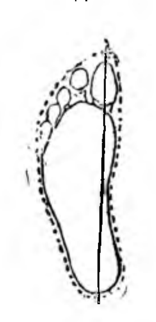


Рис. 125. Раціональная форма подошвы, по фонъ-Мейеру.

Впрочемъ, въ подобныхъ случаяхъ виноваты не только тѣ, кто носитъ обувь, но и сапожники. Принятая въ настоящее время обувь выкраивается не въ соотвѣтствіи съ нормальной формой человѣческой ступени, а по искусственному, обыкновенно симметрическому рисунку, выработавшемуся на основаніи обычая и передающемуся изъ рода въ родъ, отъ одного невѣжественнаго мастера другому. Сапожники обыкновенно выкраиваютъ подошву и верхъ такимъ образомъ, что наружные пальцы (кромѣ большого) по необходимости должны оказаться сдавленными. *Фонъ-Мейеръ* считаетъ нормальной такую подошву, въ которой прямая линія, проходящая посрединѣ большого пальца и параллельно его оси, проходила бы вмѣстѣ съ тѣмъ и черезъ средину мѣрки (см. рис. 125). На этой же линіи должно находиться самое высокое мѣсто верха (подъемъ). Носокъ долженъ быть вырѣзанъ такимъ образомъ, чтобы всѣ пальцы лежали въ сапогѣ свободно. Другіе гигіенисты, въ общемъ вполнѣ соглашаясь съ Мейеромъ, находятъ, что подошву можно сдѣлать нѣсколько и менѣе кривой, и для выкройки ея лучше всего просто срисовать форму свободно поставленной разутой ноги.

Что касается каблука, то въ сущности вполнѣ возможно обходиться безъ него. Древніе греки и римляне носили весьма

красивую обувь безъ каблуковъ. Однако въ Европѣ со временъ эпохи Возрожденія вошло въ обычай носить каблуки для придачи тѣлу болѣе стройной осанки. Особенно дорожатъ этимъ женщины. На рис. 126 изображено положеніе тѣла при стояніи на подошвахъ безъ каблука, на рис. 127 — положеніе при стояніи на умѣренномъ каблукѣ; не трудно видѣть, что въ первомъ случаѣ человѣкъ держится болѣе вяло, во второмъ же является легкое напряженіе мышцъ, придающее тѣлу бодрый видъ („военная осанка"). Злоупотребляя этимъ средствомъ, нѣкоторыя дамы стали носить черезчуръ высокіе каблуки, прямо затрудняющіе ходьбу. Вся тяжесть тѣла при такихъ каблукахъ передается на кончики пальцевъ, при чемъ послѣдніе сильно сдавливаются, и получаются тѣ же результаты, какъ и отъ узкой обуви, не говоря уже о болѣзненности такой ходьбы, слабой устойчивости тѣла и вредномъ дѣйствіи ударовъ высокаго каблука о землю, передающихся въ видѣ сотрясенія на внутренніе органы (нѣкоторые врачи усматриваютъ въ высокихъ каблукахъ частую причину развитія блуждающей почки). Противъ каблука умѣренной высоты гигіена ничего не можетъ имѣть. Чрезвычайно раціональнымъ слѣдуетъ

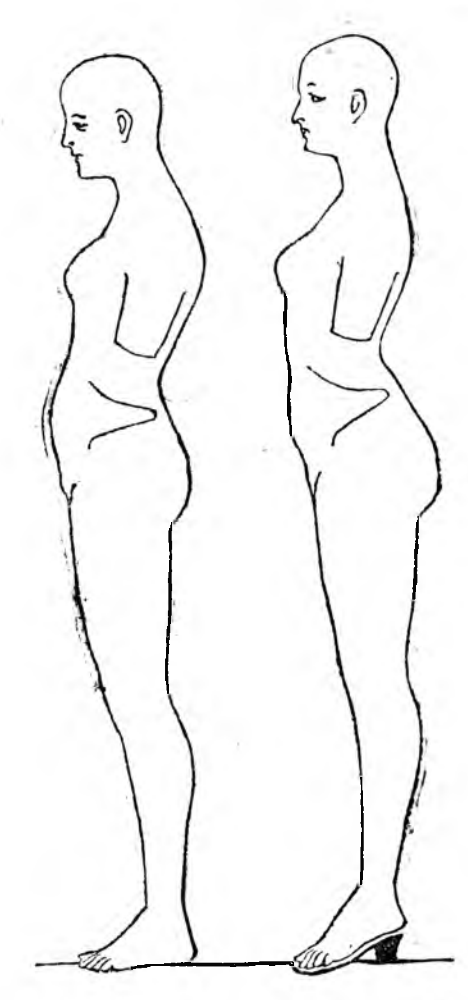


**Рис. 126. Положеніе тѣла при стояніи на подошвѣ безъ каблука.**

**Рис. 127. Положеніе тѣла при стояніи на концахъ стопы (на каблукѣ).**

признать широкій и низкій каблукъ (англійская форма). Дома лучше всего носить легкую обувь безъ каблуковъ.

Наиболѣе раціональная обувь для мужчинъ, приспособленная для долгихъ переходовъ, не вполнѣ еще выработана. Это особенно тяжело отзывается на солдатахъ, служащихъ въ пѣхотѣ. Заболѣванія ногъ между ними очень часты, что объясняется недостаточной приспособленностью солдатской обуви къ дальнимъ и труднымъ переходамъ. Обувь заготовляется большими партіями, нерѣдко очень поспѣшно, и о соотвѣтствіи ея съ формой ноги, да притомъ еще у каждаго солдата отдѣльно, никакъ не приходится думать. Между тѣмъ заболѣванія, о которыхъ сейчасъ идетъ рѣчь, бываютъ весьма тяжелаго характера.

---

# ГИГІЕНА ДОМОУСТРОЙСТВА.

Для защиты вреднаго вліянія холодной, сырой или очень жаркой погоды, а также для осуществленія извѣстныхъ формъ общежитія и прежде всего для созданія семьи человѣкъ нуждается въ жилищѣ. Люди, принадлежащіе къ цивилизованнымъ народамъ, обыкновенно проводятъ большую часть своей жизни не на открытомъ воздухѣ, а въ домахъ. Въ домахъ мы спимъ, большей частью въ домахъ же и работаемъ. Въ странахъ, гдѣ не бываетъ зимы, жители проводятъ больше времени на открытомъ воздухѣ, но и тамъ они не могутъ обходиться безъ жилищъ, въ которыхъ все-таки проводятъ болѣе трети своей жизни. Достаточно вспомнить, что сонъ занимаетъ $^1/_3$ жизни взрослаго человѣка. Изъ этого видно, какъ важно здоровое устройство жилища.

Здоровымъ можно назвать такое жилище, въ которомъ: 1) имѣется на каждаго жителя достаточное количество воздуха; 2) нѣтъ сырости въ стѣнахъ; 3) достаточно свѣта; 4) воздухъ не загрязняется исходящими откуда-либо вредными газами или пылью, содержащей болѣзнетворные зародыши; загрязненія же, поступающія въ воздухъ отъ дыханія пребывающихъ въ домѣ людей или отъ ихъ занятій, легко могутъ быть удаляемы; 5) лѣтомъ воздухъ не слишкомъ нагрѣвается, зимой же можно поддерживать съ помощью печей пріятную теплоту; 6) всякаго рода нечистоты удобно и быстро удаляются.

Кромѣ того, къ жилищамъ предъявляются еще и другія требованія, такъ, напр., они не должны помѣщаться слишкомъ высоко, ибо бѣготня по высокимъ лѣстницамъ сильно утомляетъ,

отнимаетъ много времени и бываетъ для многихъ вредна Въ очень высокихъ домахъ необходимы подъемныя машины. Далѣе, лѣстницы должны быть несгораемыя для того, чтобы жильцы могли спасаться по нимъ во время пожара. Мы коснемся здѣсь лишь важнѣйшихъ изъ указанныхъ выше требованій и вкратцѣ укажемъ способы ихъ удовлетворенія.

## Количество воздуха въ домѣ.

Въ тѣсныхъ помѣщеніяхъ, гдѣ на каждаго обитателя приходится очень мало воздуха, послѣдній очень быстро загрязняется и становится негоднымъ для дыханія. Насколько опасенъ воздухъ тѣсныхъ, сильно переполненныхъ людьми помѣщеній, видно уже изъ тѣхъ примѣровъ, которые мы приводимъ въ главѣ объ испорченномъ и чистомъ воздухѣ. Въ большихъ городахъ, въ биткомъ набитыхъ людьми жилищахъ рабочихъ воздухъ легко могъ бы пріобрѣсти такія же опасныя свойства, какъ въ описанныхъ выше случаяхъ, и если этого не бываетъ, то это объясняется свободой передвиженія, частымъ открываніемъ оконъ и дверей, топкой печей и другими условіями, создающими притокъ чистаго воздуха. Однако если здѣсь не происходитъ быстраго смертельнаго отравленія, то медленное отравленіе все-таки наблюдается: обитатели такихъ жилищъ почти всегда блѣдны и малокровны. Конечно, здоровье ихъ страдаетъ и отъ многихъ другихъ неблагопріятныхъ условій, однако огромную роль здѣсь играетъ и дурной воздухъ, что видно изъ сравненія городскихъ рабочихъ съ деревенскими, которые часто питаются не лучше городскихъ, но отличаются лучшимъ здоровьемъ, такъ какъ вдыхаютъ во время работы и во время сна лучшій воздухъ, чѣмъ городскіе рабочіе.

Различными гигіенистами произведены изслѣдованія съ цѣлью опредѣленія наименьшаго количества воздуха, какое должно приходиться въ домѣ на человѣка. *Эрисманъ* даетъ слѣдующія наименьшія цифры:

Для больницъ 50—60 куб. метр. на 1 человѣка; для войсковыхъ казармъ и тюремъ 20—30 куб. метр. на 1 человѣка; для частныхъ квартиръ 20—25 куб. метр. на 1 человѣка; для рабочихъ казармъ 10—15 куб. метр. на 1 человѣка; для школьныхъ помѣщеній 5—10 куб. метр. на 1 человѣка.

Въ старинныхъ домахъ потолки нерѣдко дѣлались очень низкими, что сильно уменьшало количество воздуха. Въ разныхъ городахъ закономъ установлена мѣра, ниже которой потолки не должны быть. При наймѣ квартиры нѣтъ необходимости въ подобныхъ цифрахъ: можно на глазъ замѣтить,

достаточно ли высоки потолки, и вообще довольно ли воздуха будетъ въ квартирѣ.

Весьма распространенъ обычай отводить въ квартирѣ наиболѣе просторныя комнаты для пріема гостей, вообще для парадныхъ цѣлей, а менѣе просторныя — подъ спальни и дѣтскія. Принимая во вниманіе, что во время сна человѣку особенно необходимъ чистый воздухъ, слѣдовало бы поступать какъ разъ наоборотъ.

Общественныя зданія — церкви, театры, концертные залы и пр. — должны имѣть высокіе потолки. Количество воздуха въ нихъ должно быть тщательно высчитано и сообразовано съ тѣмъ количествомъ людей, для которыхъ эти зданія предназначаются.

Какъ бы ни было просторно помѣщеніе, отъ продолжительнаго пребыванія въ немъ людей воздухъ непремѣнно портится. Для устраненія порчи необходима вентиляція (провѣтриваніе), которую мы разсмотримъ въ особой главѣ.

## Сырость.

Сырость есть крупный недостатокъ жилищъ. Почти каждый знаетъ по личному опыту и наблюденіямъ, насколько вредно сырость дѣйствуетъ на здоровье. Сущность этого явленія состоитъ въ томъ, что стѣны дома пропитываются водой изъ почвы или изъ воздуха или не просыхаютъ послѣ постройки и такимъ образомъ всегда содержатъ въ себѣ влагу. Количество влаги, содержащейся въ стѣнахъ, иногда колеблется, уменьшаясь лѣтомъ отъ высыханія и вновь увеличиваясь зимой. Сырость въ стѣнахъ одинаково вредна какъ лѣтомъ, такъ и зимой. У живущихъ въ сырыхъ квартирахъ часто развивается суставный и мышечный ревматизмъ и другія простудныя заболѣванія, напр., воспаленіе глотки. Заболѣванія эти причиняютъ не одну только боль: суставный ревматизмъ очень часто осложняется пороками сердца. Кромѣ того, въ сырыхъ комнатахъ (и въ самихъ сырыхъ стѣнахъ) находятъ себѣ удобное условіе для развитія и размноженія различные болѣзнетворные грибки, могущіе послужить причиной самыхъ разнообразныхъ заболѣваній.

Дома строятся почти всегда и всюду изъ пористаго матеріала, такъ какъ содержащійся въ порахъ воздухъ дѣлаетъ стѣны плохими проводниками тепла, почему онѣ хорошо задерживаютъ теплоту внутри дома зимою и не пропускаютъ лѣтомъ излишняго тепла снаружи. Металлъ и непористый камень, напр., гранитъ, мраморъ, неудобны для постройки жилищъ,

такъ какъ они слишкомъ хорошо проводятъ тепло, изъ нихъ дѣлаютъ, главнымъ образомъ, памятники, иногда украшенія домовъ, главнымъ же матеріаломъ для возведенія стѣнъ служитъ дерево, кирпичъ, известнякъ и другіе пористые камни. Но пористыя твердыя вещества всѣ хорошо всасываютъ воду, поэтому для предупрежденія сырости необходимо соблюдать слѣдующія условія:

1) Строить дома на сухомъ мѣстѣ, гдѣ грунтовая вода стоитъ низко. Если такого мѣста нѣтъ, то отвести подпочвенную воду дренажемъ. Кромѣ того, въ подобныхъ случаяхъ фундаментъ кладется не прямо въ землѣ, а сначала приготовляютъ для него углубленіе, которое выкладываютъ непроницаемымъ для воды матеріаломъ — цементомъ, асфальтомъ и т. д.

2) Въ каменномъ фундаментѣ для защиты отъ поверхностной воды, напр., появляющейся послѣ дождя, которая могла бы впитаться въ пористый камень и пробраться въ силу капиллярности вверхъ, кладется выше уровня почвы, между двумя слоями камня, горизонтальный непроницаемый слой, напр., изъ листового свинца, асфальта, обмазанныхъ смолою кирпичей и т. п. Вода можетъ подняться лишь до этого слоя, но выше не идетъ.

3) Каменные дома штукатурятъ и заселяютъ не тотчасъ послѣ постройки,— имъ даютъ предварительно высохнуть. Дѣло въ томъ, что при самой кладкѣ стѣнъ для скрѣпленія между собой отдѣльныхъ камней употребляютъ жидкій цементъ, поэтому свѣжевыведенная стѣна сама по себѣ очень влажна и требуетъ извѣстнаго времени для просушки. Въ Россіи дома, законченные постройкой къ осени, не дозволяется штукатурить и заселять въ тотъ же годъ: законъ требуетъ оставленія дома незаселеннымъ на годъ для просушки.

Чтобы узнать, высохло ли зданіе окончательно, нужно добыть изъ стѣнъ немного цемента (изъ разныхъ мѣстъ) съ помощью долота и узнать содержаніе въ немъ воды (взвѣшивая его сначала сырымъ, а потомъ прокаленнымъ). Если окажется воды не больше $1^0/_0$, то домъ можно считать сухимъ. Наощупь и на глазъ нельзя рѣшить этого вопроса съ увѣренностью, развѣ ужъ на стѣнѣ покажутся темныя, холодныя наощупь пятна, несомнѣнно указывающія на сырость.

Въ отношеніи сырости особенно большую опасность представляютъ подвальныя помѣщенія. Вообще говоря, они совсѣмъ не должны предназначаться для жилья, но для нѣкоторыхъ подваловъ можно дѣлать исключенія, именно для такихъ, окна которыхъ обращены на югъ, юго-востокъ или юго-западъ, и которые устроены такимъ образомъ, что полъ ихъ располо-

женъ не болѣе чѣмъ на 2 аршина ниже уровня почвы, а притолоки оконъ не менѣе чѣмъ на 2 аршина подъ уровнемъ почвы. Кромѣ того, полъ такихъ подваловъ долженъ помѣщаться, по крайней мѣрѣ, на полметра ($^3/_4$ аршина) выше самаго высокаго уровня грунтовой воды въ данномъ мѣстѣ. Фундаментъ дома долженъ быть въ подобныхъ случаяхъ особенно хорошо защищенъ отъ сырости. Лучше всего, если впереди подвала имѣется свѣтовой ровъ съ непроницаемыми для воды стѣнками, при чемъ вертикальная стѣна рва должна отстоять отъ наружной стѣнки подвала, по крайней мѣрѣ, на $1^1/_2$ аршина. Дно рва должно быть расположено на 15 сантиметровъ (1 футъ) ниже, чѣмъ дно подвала.

Въ мѣстахъ, гдѣ бываютъ наводненія, подвальныхъ помѣщеній совсѣмъ не должно быть. Къ сожалѣнію, благодаря безпечности жителей и корыстолюбію домовладѣльцевъ, правило это, какъ и многія другія изъ строительныхъ правилъ, нерѣдко нарушается, и въ большихъ городахъ всюду имѣются сырые и тѣсные подвалы, биткомъ набитые бѣднымъ рабочимъ людомъ.

## Освѣщеніе.

Солнечный свѣтъ — наилучшее освѣщеніе, конечно, дневное. Нашъ глазъ больше всего привыкъ къ нему и, кромѣ того, оно оказываетъ извѣстное дѣйствіе на нашу нервную систему: солнечный свѣтъ бодритъ человѣка и способствуетъ болѣе живой и успѣшной работѣ. Кромѣ того, солнечный свѣтъ имѣетъ еще одно огромное значеніе: онъ быстро убиваетъ носящихся въ тѣни зародышей и такимъ образомъ очищаетъ до извѣстной степени воздухъ. Въ жаркихъ странахъ, гдѣ жители сильно страдаютъ отъ зноя, приходится принимать мѣры къ защитѣ жилищъ отъ солнечныхъ лучей: надъ окнами дѣлаются навѣсы, дома строятся близко одинъ къ другому, такъ что между ними остаются узкія улицы и переулки, пропускающіе мало свѣта. Въ нашемъ климатѣ такихъ жаркихъ дней бываетъ мало, и приходится, наоборотъ, принимать мѣры къ тому, чтобы въ дома попадало побольше солнечнаго свѣта. Разумѣется, больше всего свѣтъ нуженъ для тѣхъ комнатъ, гдѣ приходится проводить большую часть дня, и меньше тамъ, гдѣ людямъ приходится бывать рѣдко. Поэтому при постройкѣ домовъ на открытыхъ мѣстахъ слѣдуетъ располагать строенія такъ, чтобы окна главной части дома смотрѣли на югъ, а если это невозможно, то хоть на юго-востокъ или на юго-западъ, разныя же службы — сараи, кладовыя и т. п. — могутъ быть расположены на сѣверной сторонѣ. Въ городахъ, гдѣ мѣсто

очень дорого, не всегда можно исполнить вышеуказанное требованіе; здѣсь можно посовѣтовать дорожить при наймѣ квартиры такими помѣщеніями, гдѣ окна главныхъ комнатъ обращены на югъ.

Въ городѣ количество свѣта въ квартирахъ зависитъ отъ ширины улицы, вышины противоположнаго дома и высоты того этажа въ которомъ находится квартира. Свѣта въ квартирѣ (выходящей окнами на улицу) будетъ тѣмъ больше, чѣмъ ниже противоположный домъ, чѣмъ шире улица и чѣмъ выше расположена самая квартира. Въ послѣднемъ можно было убѣдиться изъ рисунковъ 128 и 129, гдѣ изображены въ профиль трехъэтажные дома, при чемъ одинъ расположенъ на узкой улицѣ, другой — на широкой. Въ первомъ случаѣ высота противоположнаго дома относится къ ширинѣ улицы, какъ 2 : 3, и квартиры, выходящія на улицу, всѣ получаютъ достаточное освѣщеніе. Во второмъ случаѣ отношеніе это равно 3 : 2, и удовлетворительнымъ оказывается освѣщеніе только третьяго этажа. Второй и первый этажи освѣщены недостаточно, ибо дневной свѣтъ не проникаетъ здѣсь до стѣны, противоположной окну.

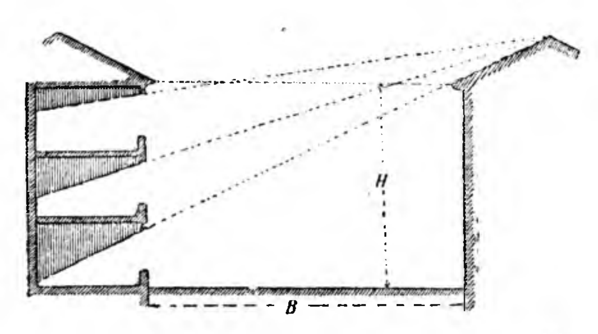



Рис. 128. Профиль трехъэтажнаго дома на узкой улицѣ.

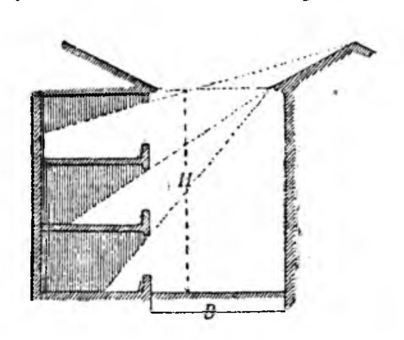



Рис. 129. Профиль трехъэтажнаго дома на широкой улицѣ.

Особенно мало получаютъ дневного свѣта подвалы. Какими свойствами должны они обладать, чтобы быть вообще пригодными для жилья, указано нами въ концѣ предыдущей главы. Что касается освѣщенія, то подвалъ можно признать достаточно освѣщеннымъ (для жилья), если, при соблюденіи всѣхъ указанныхъ выше условій, высота противоположнаго дома будетъ не больше ширины улицы.

Такія же приблизительно соображенія принимаются въ расчетъ при устройствѣ дворовъ, свѣтовыхъ двориковъ и т. п.

*Искусственное освѣщеніе*. Къ хорошему искусственному освѣщенію предъявляются слѣдующія требованія: 1) оно должно давать достаточно сильный, не рѣзкій и ровный свѣтъ; 2) должно давать мало жара; 3) не должно портить воздуха газами, образующимися отъ сгоранія.

Искусственный свѣтъ получается при накаливаніи твердыхъ веществъ съ помощью высокой температуры или же при сгораніи разныхъ веществъ. Для этого пользуются обыкновенно сгораніемъ разныхъ *твердыхъ жидкихъ*, или *газообразныхъ* веществъ. Накаливаніе можно произвести и съ помощью электричества, пропуская электрическій токъ чрезъ проводники, оказывающіе ему большое сопротивленіе, — тогда получается *электрическое освѣщеніе*.

Къ твердымъ освѣтительнымъ матеріаламъ принадлежатъ тѣ, изъ которыхъ дѣлаются свѣчи: сало, стеаринъ, параффинъ, воскъ, спермацетъ. Собственно говоря, вещества эти предъ сгораніемъ расплавляются и горятъ въ видѣ жидкости. Въ нашихъ деревняхъ кое-гдѣ сохранилась еще лучина — самое примитивное и, конечно, съ гигіенической точки зрѣнія совершенно негодное освѣщеніе.

Твердымъ освѣтительнымъ матеріаламъ (свѣчамъ) свойственны почти всѣ недостатки, какіе дѣлаютъ непригодной для освѣщенія лучину: они всѣ даютъ мало свѣта, горятъ неровно, раздражая глазъ своимъ вспыхивающимъ пламенемъ, и, наконецъ, образуютъ при сгораніи много газообразныхъ продуктовъ, портящихъ комнатный воздухъ. Поэтому ихъ употребляютъ въ послѣднее время сравнительно мало.

Изъ *жидкихъ* освѣтительныхъ матеріаловъ наиболѣе распространенъ керосинъ. Это—масло, получаемое путемъ обработки нефти — минеральнаго масла, добываемаго изъ нѣдръ земли, главнымъ образомъ, въ Соединенныхъ Штатахъ и у насъ на Кавказѣ. Керосинъ можно считать въ настоящее время самымъ распространеннымъ въ домашнемъ быту освѣтительнымъ матеріаломъ, ибо онъ по своей дешевой цѣнѣ наиболѣе доступенъ для среднихъ и низшихъ классовъ населенія.

Керосинъ долженъ быть хорошо очищенъ отъ другихъ продуктовъ, заключающихся въ нефти (въ отдѣленіи разныхъ продуктовъ и состоитъ ея обработка). Примѣсь подобныхъ веществъ сообщаетъ керосину способность легко взрывать. Хорошій керосинъ долженъ имѣть удѣльный вѣсъ въ 0,81 и кипѣть при 150—250° Ц. Если онъ закипаетъ при болѣе низкой температурѣ, значитъ къ нему примѣшаны вышеупомянутые болѣе

легкіе продукты. Для опредѣленія доброкачественности керосина необходимо спеціальное химическое изслѣдованіе.

Въ настоящее время существуетъ много хорошихъ керосиновыхъ горѣлокъ, дающихъ ровный и сильный свѣтъ. Раньше употреблялись горѣлки съ плоскимъ прорѣзомъ, въ настоящее время чаще употребляются круглыя: въ нихъ попадаетъ больше воздуха, горѣніе идетъ энергичнѣе и свѣтъ получается болѣе яркій. Для освѣщенія большихъ залъ придуманы горѣлки съ очень сильной тягой, дающія весьма недурной свѣтъ.

Къ недостаткамъ керосиноваго освѣщенія принадлежитъ то, что при горѣніи керосиновыхъ лампъ выдѣляется много тепла отчасти лучеиспусканіемъ, отчасти съ горячими газами и водянымъ паромъ. Особенно тягостно лучеиспусканіе, вредно дѣйствующее на глаза и вызывающее приливы крови къ головѣ у работающихъ при лампахъ. Для защиты глазъ примѣняются матовые абажуры. Они защищаютъ глаза отъ рѣзкаго свѣта и отбрасываютъ лучи свѣта на столъ. Если этого недостаточно, если работающій при лампѣ все-таки страдаетъ отъ жара лампы, то хорошей защитой можетъ служить кусокъ толстаго картона, повѣшенный на абажуръ такимъ образомъ, чтобы лицо работающаго оставалось въ тѣни. Вмѣсто картона можно взять сложенную газету или что-нибудь подобное. Тонкій картонъ скоро самъ нагрѣвается и начинаетъ испускать тепловые лучи. Въ настоящее время въ продажѣ имѣются различныя лампы съ готовыми приспособленіями, защищающими отъ жара.

Другой недостатокъ керосина — опасность его въ пожарномъ отношеніи. Слѣдуетъ заботиться о томъ, чтобы керосиновыя лампы наполнялись керосиномъ днемъ; кромѣ того, слѣдуетъ избѣгать пользоваться керосиномъ для растопки печей и другихъ подобныхъ цѣлей. Соблюдая эти мѣры предосторожности, можно было бы избѣжать множества катастрофъ.

Въ послѣднее время для освѣщенія употребляется также алкоголь и нѣкоторыя масла, такъ называемыя сомеровыя. Они не пріобрѣли покамѣстъ особенно большого распространенія.

Среди *газовъ*, которыми пользуются для освѣщенія, наиболѣе распространенъ *свѣтильный газъ*. Онъ получается отъ сухой перегонки каменнаго угля на центральныхъ станціяхъ, откуда его проводятъ по трубамъ въ дома. Свѣтильный газъ не есть простое химическое тѣло, — онъ представляетъ собой смѣсь множества различныхъ газовъ, содержащихся въ

немъ не всегда въ одномъ и томъ же количествѣ. Въ немъ заключается:

| | |
|---|---|
| Тяжелыхъ углеводородовъ. . . | 3,5% |
| Легкихъ „ . . . | 36,2% |
| Окиси углерода . . . . . . | 0,1% |
| Водорода . . . . . . . . . | 50,2% |

и, кромѣ того, аммiакъ и нѣкоторые другiе газы.

Свѣтильный газъ даетъ сильное пламя, но имѣетъ также много недостатковъ. Во-первыхъ, онъ самъ по себѣ содержитъ ядовитые газы—именно окись углерода. Это—тотъ же газъ, которымъ вызывается угаръ при несвоевременномъ закрытiи печей. Когда газъ не горитъ и горѣлка случайно осталась открытой, то комната легко можетъ наполниться ядовитыми газами. Если въ такой комнатѣ зажечь спичку, то легко можетъ получиться взрывъ. Иногда свѣтильный газъ наполняетъ комнаты, проходя чрезъ щели въ лопнувшихъ газовыхъ трубахъ. Кромѣ того, отъ горѣнiя свѣтильнаго газа также могутъ развиться ядовитые газы, именно амміакъ можетъ перейти въ цiанистый аммонiй. Наконецъ при горѣнiи свѣтильнаго газа всегда образуется большое количество газовъ и водяного пара, хотя и не ядовитыхъ, но все-таки негодныхъ для дыханiя и потому быстро портящихъ воздухъ.

Опасность отъ выдѣленiя газа изъ трубъ значительно уменьшается тѣмъ, что свѣтильный газъ имѣетъ специфическiй, непрiятный запахъ, по которому и можно замѣтить присутствiе его въ комнатномъ воздухѣ. Однако газъ скопляется иногда подъ поломъ или подъ мостовой, если лопнула, напр., подземная труба. Здѣсь предупрежденiе опасности зависитъ отъ бдительнаго надзора за трубами и горѣлками. Скопленiе продуктовъ горѣнiя устраняется особыми горѣлками. Раньше повсюду употреблялись простыя газовыя горѣлки, въ которыхъ отверстiе для выхода газа имѣло видъ простой *щели*. Впослѣдствiи стали дѣлать *горѣлки съ двумя отверстiями*, оси которыхъ образуютъ между собой прямой уголъ; въ нихъ получалось двухконечное болѣе яркое пламя. Но и та и другая горѣлки давали неровно горящее, дрожащее пламя, весьма непрiятное для глазъ. Впослѣдствiи вошла въ употребленiе такъ называемая *аргандова* горѣлка, со множествомъ мелкихъ отверстiй, расположенныхъ кольцеобразно; въ ней мерцанiе почти уничтожилось, однако она все-таки сильно портила воздухъ продуктами горѣнiя. *Сименсъ* предложилъ такъ называемую *регенеративную горѣлку* для газа, дающую весьма яркое пламя и не только не загрязняющую воздуха комнаты, но даже очищающую его. Сущ-

ность устройства сименсовой горѣлки состоитъ въ томъ, что въ ней, кромѣ трубки, доставляющей газъ (приводящей), имѣется широкая труба, проходящая сквозь потолокъ комнаты и отводящая продукты горѣнія наружу. Пламя выходитъ изъ проводящей трубки и попадаетъ затѣмъ въ отводящую, въ которой устанавливается тяга (ибо нагрѣтые газы, образовавшіеся отъ горѣнія, стремятся вверхъ). Отводящая труба охватывается другой, гораздо болѣе широкой, также проходящей сквозь потолокъ комнаты и оканчивающейся надъ горѣлкой въ видѣ раструба. Въ нее входитъ вмѣстѣ съ удаляющимися нагрѣтыми газами также комнатный воздухъ, чѣмъ достигается вентиляція комнаты.

Въ послѣднее время *Ауэръ* предложилъ новый видъ газовой горѣлки. Сущность ея заключается въ томъ, что на газовое пламя надѣвается колпачокъ, въ составѣ котораго много магнезіальныхъ солей. Образующееся отъ горѣнія газа тепло нагрѣваетъ колпачокъ, и послѣдній испускаетъ сильный свѣтъ, гораздо болѣе яркій, чѣмъ свѣтъ самаго пламени. Свѣтъ ауэровской горѣлки слишкомъ рѣжетъ глазъ, и потому горѣлку прикрываютъ обыкновенно матовымъ стеклянымъ колпакомъ. При ауэровской горѣлкѣ требуется гораздо меньше газа, отчего освѣщеніе становится болѣе дешевымъ и менѣе вреднымъ, давая почти въ десять разъ меньше продуктовъ горѣнія, чѣмъ при обыкновенныхъ горѣлкахъ. Тѣмъ не менѣе газовое освѣщеніе все еще гораздо дороже керосиноваго.

*Электрическое освѣщеніе* является почти идеальнымъ съ гигіенической точки зрѣнія. Оно примѣняется въ двоякой формѣ: въ видѣ лампочекъ накаливанія и въ видѣ дуговыхъ лампъ. Первыя не выдѣляютъ никакихъ продуктовъ горѣнія, вторыя выдѣляютъ ихъ въ ничтожномъ количествѣ, съ которымъ можно и не считаться. Большое распространеніе освѣщенія это пріобрѣло лишь въ городахъ, гдѣ все-таки стоитъ довольно дорого. Обращеніе съ нимъ очень просто (особенно съ лампочками накаливанія). Надежды на то, что съ введеніемъ электрическаго освѣщенія уменьшится число пожаровъ, не оправдались, такъ какъ проводники электричества, по которымъ проходятъ сильные токи, часто даютъ сильныя искры, уже не разъ служившія причиной огромныхъ пожаровъ. Кромѣ того, электрическіе проводы опасны для людей, прикасающихся къ нимъ. Вообще можно сказать, что насколько электрическая лампа проста и безопасна, настолько же электрическій проводъ требуетъ умѣлаго и осторожнаго обращенія.

## Вентиляція.

Воздухъ въ домахъ портится, *во-первыхъ*, выдѣленіями человѣческихъ легкихъ и кожи (углекислота, водяной паръ, амміакъ, неизвѣстныя сильно дѣйствующія летучія ядовитыя вещества и т. п.), къ которымъ слѣдуетъ прибавить еще и вредную, нерѣдко содержащую микроорганизмы пыль, образующуюся отъ высыханія мокроты, слюны и т. п., заносимую на сапогахъ, на одеждѣ; *во-вторыхъ*, газами, развивающимися при отопленіи и искусственномъ освѣщеніи; *въ-третьихъ*, пылью и газами, выдѣляющимися при разнаго рода работѣ, что относится преимущественно къ мастерскимъ и фабрикамъ. Цѣль вентиляціи состоитъ въ томъ, чтобъ удалять испорченный воздухъ и замѣнять его свѣжимъ.

Вентиляція должна совершаться по возможности незамѣтно для пребывающихъ въ комнатѣ. Удаленіе испорченнаго воздуха и введеніе свѣжаго создаетъ воздушную струю, которая при быстромъ движеніи можетъ превратиться въ настоящій сквозной вѣтеръ. Поэтому быстрая замѣна испорченнаго воздуха чистымъ была бы весьма опасна для здоровья, не говоря уже о томъ, что зимой входящій воздухъ не успѣвалъ бы согрѣваться, и результаты отопленія сводились бы къ нулю. Поэтому помѣщенія для житья и работы должны быть настолько просторны (по отношенію къ количеству людей), чтобы воздухъ въ нихъ портился не слишкомъ быстро, такъ, чтобы его приходилось мѣнять не болѣе 2—3 разъ въ часъ. Вотъ почему такъ важно для всякаго жить въ просторной квартирѣ. Сколько именно воздуха требуется на каждаго человѣка, указано нами выше.

*Естественная вентиляція.* Мы говорили уже выше, что для постройки жилыхъ помѣщеній употребляются почти исключительно простые строительные матеріалы. Это и создаетъ естественную вентиляцію, сущность которой состоитъ въ томъ, что чрезъ поры, заключающіяся въ стѣнахъ, испорченный воздухъ комнатъ уходитъ наружу, а вмѣсто него входитъ свѣжій наружный. Такая вентиляція совершается почти постоянно; происходитъ она отъ того, что комнатный воздухъ бываетъ обыкновенно теплѣе наружнаго. Если пріоткрыть дверь, ведущую изъ холодной комнаты въ теплую, и поднести къ щели горящую свѣчу, то по отклоненію пламени можно замѣтить, что въ нижней части щели находится струя холоднаго воздуха (какъ болѣе тяжелаго), передвигающагося изъ холодной комнаты въ теплую, вверху же идетъ струя теплаго воздуха—изъ теплой

комнаты въ холодную. То же происходитъ въ пористыхъ стѣнахъ, съ тою лишь разницей, что здѣсь обмѣнъ воздуха совершается медленнѣе, такъ какъ узкія поры представляютъ гораздо больше препятствій для прохожденія чрезъ нихъ воздуха, чѣмъ дверная щель. Чрезъ нижнюю часть стѣны входитъ въ комнату свѣжій наружный воздухъ, чрезъ верхнюю часть уходитъ болѣе теплый комнатный. На опредѣленномъ уровнѣ находится полоса равновѣсія, гдѣ движенія нѣтъ. Полосу равновѣсія можно найти и въ опытѣ съ пріоткрытой дверью: передвигая свѣчу вдоль щели, мы попадемъ въ такую точку, гдѣ пламя не отклоняется ни въ ту ни въ другую стороны. Конечно, естественная вентиляція происходитъ лишь тогда, когда наружный воздухъ и комнатный имѣютъ разныя температуры. Лѣтомъ она можетъ совершенно пріостановиться. Кромѣ того, она усиливается или ослабѣваетъ въ зависимости отъ матеріала, изъ котораго сдѣлана стѣна, отъ обоевъ и красокъ, которыми она покрыта: при болѣе пористомъ матеріалѣ — кирпичъ, песчаникъ — вентиляція сильнѣе; штукатурка известью почти не уменьшаетъ вентиляціи, нѣсколько задерживаютъ ее клеевыя краски, сильнѣе задерживаютъ обои; свѣжія масляныя краски совсѣмъ уничтожаютъ ее. Щели въ окнахъ и дверяхъ значительно ей способствуютъ. Иногда вентиляція совершается здѣсь съ такою силой, что становится тягостной для находящихся въ комнатѣ людей („отъ оконъ дуетъ"). Въ такихъ случаяхъ можно помочь дѣлу, проведя особые каналы для вхожденія воздуха подъ окнами; отъ этого полоса равновѣсія опустится, и отъ окна перестанетъ дуть.

Естественная вентиляція улучшаетъ воздухъ нашихъ жилищъ, но дѣйствіе ея рѣдко бываетъ настолько значительнымъ, чтобы на нее одну можно было вполнѣ положиться. Иногда она даже ухудшаетъ комнатный воздухъ. Дѣло въ томъ, что притокъ воздуха извнѣ, какъ показали наблюденія, совершается въ наибольшемъ количествѣ чрезъ щели, находящіяся въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ полъ соединяется со стѣной; здѣсь воздухъ входитъ изъ-подъ земли или изъ нижележащаго этажа; такимъ образомъ, происходитъ обмѣнъ не между воздухомъ комнатнымъ и наружнымъ, но между воздухомъ различныхъ этажей *).

---

*) Воздухъ жилищъ нерѣдко загрязняется газами и міазмами, выдѣляющимися изъ-подъ пола. Каменные, цементные или асфальтовые полы, не пропускающіе ни газовъ ни жидкости, въ жилыхъ помѣщеніяхъ не дѣлаются, такъ какъ они хорошо проводятъ тепло и зимой холодны; ихъ дѣлаютъ въ конюшняхъ, прачечныхъ, ванныхъ и т. д. Въ комнатахъ, предназначенныхъ для жилья, полы дѣлаются деревянные, изъ досокъ или паркета. Чрезъ щели между половицами или паркетными

Поэтому всегда слѣдуетъ провѣтривать комнаты еще и другими способами, прибѣгая къ искусственной вентиляціи.

*Искусственная вентиляція* въ простѣйшемъ видѣ осуществляется открываніемъ *форточекъ и дверей*. Тамъ, гдѣ нѣтъ никакой другой вентиляціи, слѣдуетъ тщательно слѣдить за тѣмъ, чтобы форточка непремѣнно открывалась на нѣсколько часовъ въ сутки, лѣтомъ необходимо почаще открывать окна. Особенно важно провѣтривать спальныя помѣщенія передъ сномъ и тотчасъ послѣ сна. Лучше пропускать чрезъ провѣтриваемыя комнаты сквозной вѣтеръ, при чемъ люди, боящіеся сквозняка, должны на время провѣтриванія оставить комнату. Разумѣется, надо быть увѣреннымъ, что входящій въ комнату воздухъ дѣйствительно чистъ. Недостатокъ форточекъ заключается въ томъ, что онѣ бываютъ обыкновенно расположены довольно низко, и потому въ холодное время года входящая струя вредно дѣйствуетъ на присутствующихъ въ комнатѣ; нѣкоторыя лица при этомъ легко простужаются.

Вмѣсто обычныхъ форточекъ дѣлаютъ иногда подвижной всю верхнюю часть окна: ее устраиваютъ въ видѣ слегка открывающейся или выдвигающейся дверцы. При открываніи ея получается щель, чрезъ которую воздухъ направляется къ потолку. Иногда просто продѣлываютъ въ оконномъ стеклѣ круглое отверстіе и снабжаютъ его крышечкой. Вставляемыя иногда въ такія отверстія жестяныя вертушки совершенно безполезны: онѣ только мѣшаютъ свободному доступу воздуха и производятъ непріятный шумъ.

Далѣе, искусственная вентиляція происходитъ при топкѣ печей. Если топка производится въ самой комнатѣ, то комнатный воздухъ поднимается кверху чрезъ дымовую трубу, а на мѣсто его поступаетъ свѣжій. Иногда порывы вѣтра мѣшаютъ такой вентиляціи, препятствуя свободному выходу воздуха изъ дымовой трубы. Во избѣжаніе этого надъ дымовой трубой по-

---

кубиками могутъ проникать вредные газы, образующіеся отъ гніенія разныхъ веществъ подъ поломъ. Это бываетъ въ такомъ случаѣ, если полъ укладывается на нечистомъ матеріалѣ. При раздѣленіи этажей другъ отъ друга промежутокъ между поломъ верхняго этажа и потолкомъ нижняго долженъ быть засыпанъ мягкимъ, плохо пропускающимъ звуки матеріаломъ. Ради экономіи сюда кладутъ нерѣдко грязный щебень или даже просто мусоръ. Если даже матеріалъ положенъ чистый, то грязь накопляется въ промежуткахъ отъ мытья половъ, проникновенія пыли и сора сквозь щели, отчего также можетъ начаться гніеніе. Поэтому необходимо наблюдать за тѣмъ, чтобы полъ въ комнатахъ былъ цѣлъ, половицы плотно прилегали одна къ другой и не пропускали воды. Если явственно замѣтно проникновеніе изъ-подъ пола дурныхъ газовъ, то необходимъ ремонтъ.

мѣщаютъ иногда желѣзныя надставки, устроенныя такимъ образомъ, что какое бы направленіе ни принялъ вѣтеръ, онъ будетъ только способствовать выходу дыма и газовъ изъ дымовой трубы. На рис. 130 изображена схематически надставка *Вольперта*, на рис. 131—поворачивающаяся по вѣтру надставка системы *Баннера*.

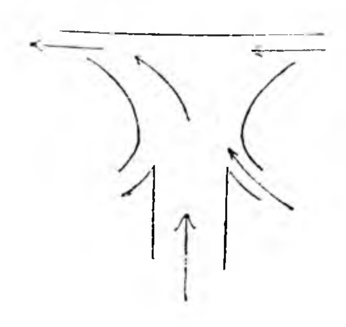


Рис. 130. Схематическое изображеніе надставки Вольперта для дымовой трубы.

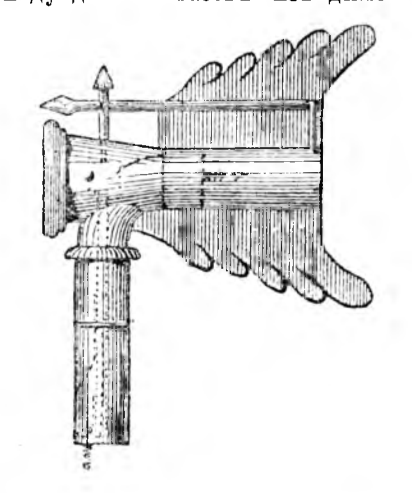


Рис. 131. Флюгарка (поворачивающаяся по вѣтру); надставка Баннера.

Больничные бараки часто вентилируются съ помощью особыхъ оконъ, устроенныхъ у самаго конька крыши. Окна эти служатъ выходными отверстіями для испорченнаго воздуха, тогда какъ входныя для свѣжаго устраиваются въ боковыхъ стѣнахъ у самаго пола (см. рис. 132).

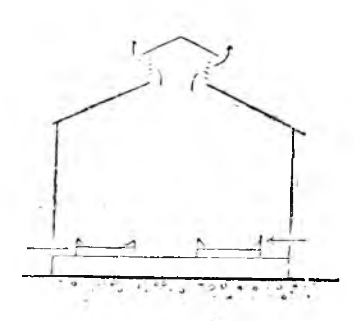


Рис. 132. Вентиляція больничнаго барака.

На томъ же принципѣ, какъ и естественная вентиляція, основана вентиляція съ помощью входныхъ и выходныхъ каналовъ, устраиваемыхъ въ стѣнахъ и оканчивающихся однимъ концомъ въ комнатѣ, другимъ на крышѣ. Наружныя отверстія входныхъ каналовъ должны помѣщаться подальше отъ дымовыхъ трубъ, чтобы въ нихъ не попадалъ дымъ; ихъ иногда снабжаютъ поворачивающимися надставками съ флюгерами, которые при вѣтрѣ принимаютъ такое положеніе, что вѣтеръ вгоняетъ въ нихъ воздухъ. На выходныхъ трубахъ помѣщаютъ флюгарки, дѣйствующія подобно надставкѣ *Баннера*.

Какъ приводящій, такъ и отводящій каналы должны имѣть по два внутреннихъ отверстія: одно возлѣ пола, другое подъ потолкомъ. И то и другое снабжаются заслонками. Зимою воздухъ впускается предварительно подогрѣтымъ, иначе онъ могъ бы сильно охлаждать комнаты, при чемъ онъ долженъ входить чрезъ верхнее отверстіе приводящаго канала, располагаться у потолка, постепенно охлаждаться, опускаться внизъ и выходить чрезъ нижнее отверстіе отводящаго канала. Лѣтомъ, наоборотъ, болѣе прохладный воздухъ впускается чрезъ нижнее отверстіе приводящаго канала; онъ располагается близъ пола, постепенно согрѣваясь, поднимается кверху и выходитъ чрезъ верхнее отверстіе отводящаго канала. На рис. 133 и 134 представлено расположеніе отверстій и ходъ воздушныхъ струй при лѣтней и зимней вентиляціи.

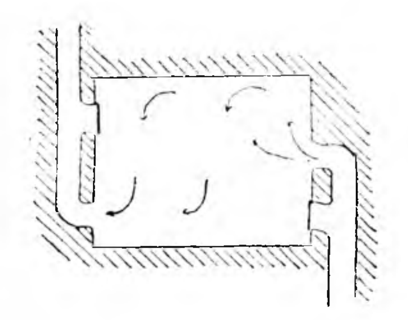


Рис. 133. Зимняя вентиляція.

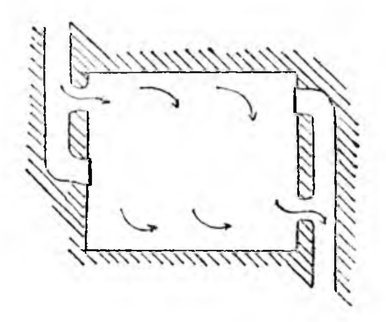


Рис. 134. Лѣтняя вентиляція.

Наконецъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется поддерживать чистоту воздуха въ большихъ залахъ, вмѣщающихъ въ себѣ большое количество людей, примѣняются особые механизмы, съ помощью которыхъ либо удаляется испорченный воздухъ (свѣжій же поступаетъ по другимъ каналамъ самъ собой, вслѣдствіе пониженія давленія въ вентилируемомъ помѣщеніи), либо нагнетается свѣжій воздухъ (испорченный же удаляется самъ собой по каналамъ, вслѣдствіе увеличенія давленія воздуха внутри комнаты).

Для удаленія испорченнаго воздуха съ большимъ удобствомъ можно пользоваться газовыми горѣлками. Примѣръ вентилирующаго дѣйствія газовой горѣлки приведенъ нами выше въ главѣ объ освѣщеніи (регенеративная горѣлка *Сименса*). Но въ нѣкоторыхъ случаяхъ выгодно пользоваться горѣніемъ газа исключительно для вентиляціи, если нѣтъ надобности въ освѣщеніи. Приспособленіе для газовой вентиляціи представлено

на рис. 135. Здѣсь видны въ разрѣзѣ двѣ трубы, обхватывающія одна другую и оканчивающіяся внизу раструбами; внутренняя труба служитъ для отвода продуктовъ горѣнія. Накаляясь отъ газа, она нагрѣваетъ воздухъ въ наружной трубѣ, который стремится вверхъ. Такимъ образомъ создается нужная для вентиляціи тяга.

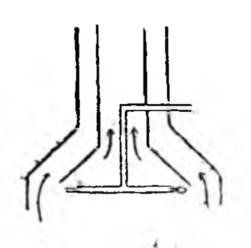


Рис. 135. Вентиляція съ помощью горѣнія свѣтильнаго газа (схема).

Въ очень большихъ зданіяхъ вентиляція производится съ помощью нагнетающихъ или отсасывающихъ воздухъ машинъ. Онѣ приводятся въ дѣйствіе газовой, паровой или электрической силой. Устройство ихъ бываетъ различно. Большей частью передвиженіе воздуха совершается въ нихъ съ помощью винтовъ, устроенныхъ на манеръ пароходныхъ. Эти винты располагаются въ приводящихъ или отводящихъ каналахъ и при своемъ вращеніи съ силою нагнетаютъ или отсасываютъ воздухъ (смотря по тому, какъ расположены ихъ лопасти).

## Отопленіе.

Въ нашемъ климатѣ всякое жилье нуждается зимою въ отопленіи. Матеріаломъ для послѣдняго служатъ: дрова, каменный уголь, коксъ, торфъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ такъ называемый кизикъ (сушеный коровій навозъ). Въ послѣднее время предложенъ свѣтильный газъ, а также керосинъ и другіе нефтяные продукты. Керосиновое и нефтяное отопленіе нашло себѣ довольно широкое распространеніе въ техникѣ, для отапливанія же жилищъ почти не употребляется. Наконецъ въ такъ называемомъ водяномъ отопленіи, а также паровомъ, согрѣвающимъ веществомъ является вода, но тепло получается все-таки отъ сгоранія одного изъ вышеперечисленныхъ матеріаловъ.

Разные матеріалы даютъ при сгораніи различное количество тепла. Наиболѣе цѣнными являются тѣ, которые при сравнительно небольшой цѣнѣ даютъ достаточное количество тепла. Въ этомъ отношеніи первое мѣсто занимаютъ уголь, дрова и коксъ. Отопленіе керосиномъ и газомъ стоитъ гораздо дороже. Впрочемъ, здѣсь имѣютъ значеніе мѣстныя условія: одинъ и тотъ же матеріалъ можетъ стоить дорого въ одномъ мѣстѣ и дешево въ другомъ.

Существуетъ много различныхъ системъ отопленія. Хорошее отопленіе должно удовлетворять слѣдующимъ требованіямъ:

1) оно должно давать равномѣрную температуру, не зависящую отъ повышеній и пониженій температуры наружнаго воздуха, иначе говоря, должно допускать регулированіе;

2) должно одинаково нагрѣвать всѣ части комнаты.

3) не должно загрязнять комнатнаго воздуха ни пылью ни газообразными продуктами горѣнія;

4) не должно представлять опасности въ пожарномъ отношеніи;

5) при немъ должно утилизироваться какъ можно больше тепла, образующагося при горѣніи. Извѣстная часть тепла всегда остается неиспользованной, но при хорошемъ отопленіи эта безполезная часть можетъ быть доведена до $10^0/_0$ всего вырабатываемаго тепла, тогда какъ при плохомъ теряется до $^3/_4$ всего тепла и болѣе.

Отопленіе бываетъ *мѣстное* и *центральное*. При первомъ каждая комната (или 2 — 3 комнаты вмѣстѣ) отапливается отдѣльной печью, и горючій матеріалъ вносится въ самую квартиру. При центральномъ отопленіи горѣніе матеріала происходитъ внѣ отапливаемой квартиры, въ одной главной печи, расположенной въ особомъ помѣщеніи, изъ котораго нагрѣтый матеріалъ — воздухъ, вода или паръ — проходитъ по желѣзнымъ трубамъ въ отдѣльныя квартиры.

*Мѣстное отопленіе.* Простѣйшее приспособленіе для мѣстнаго отопленія есть *каминъ*. Это — печь съ совершенно прямой трубою. При горѣніи дровъ или угля въ простомъ каминѣ большая часть тепла уходитъ безъ пользы, такъ какъ нагрѣтые газы тотчасъ уносятся наружу чрезъ дымовую трубу. Изъ всего тепла, развивающагося при горѣніи, утилизируется всего только $5^0/_0$, прочіе $95^0/_0$ пропадаютъ даромъ.

Такіе камины могутъ служить скорѣе для вентиляціи, чѣмъ для отопленія комнатъ.

Лучше утилизируется горючій матеріалъ въ каминѣ, предложенномъ *Гальтономъ*. Въ этомъ каминѣ (см. рис. 136) дымовая труба окружена другой, болѣе широкой (кожухомъ), у которой какъ нижнее, такъ и верхнее отверстія смотрятъ въ комнату При топкѣ камина нагрѣтый дымоходъ создаетъ въ кожухѣ тягу: холодный воздухъ комнаты входитъ въ кожухъ снизу, нагрѣвается, поднимается кверху и возвращается чрезъ верхнее отверстіе въ комнату, а на мѣсто его входятъ новыя порціи. Такимъ образомъ вокругъ каминной трубы совершается циркуляція комнатнаго воздуха. Здѣсь утилизируется до $30^0/_0$ всей теплоты горѣнія, но $70^0/_0$ все-таки пропадаетъ.

Больше тепла даютъ изразцовыя печи (голландская, русская). Онѣ отличаются отъ каминовъ тѣмъ, что труба ихъ идетъ не

прямо, а образуетъ нѣсколько изгибовъ, такъ что до выхода наружу нагрѣтые паръ и дымъ успѣваютъ пройти длинный путь и отдать значительную часть тепла. Схема изразцовой печи изображена на рис. 137. По окончаніи горѣнія кирпичи, изъ которыхъ сложена печь, медленно отдаютъ свое тепло комнатному воздуху. Эти печи, однако, не совсѣмъ удобны: онѣ нагрѣваютъ одну часть комнаты больше прочихъ, горѣніе въ нихъ трудно регулировать, извилистая труба легко засоряется, и ее нелегко вычистить.

Самыя простыя и дешевыя печи, это — такъ называемыя желѣзныя (см. рис. 138). Онѣ дѣлаются обыкновенно изъ чугуна и снабжаются двумя дверцами, изъ которыхъ одна закрываетъ отверстіе, предназначенное для вкладыванія угля, другая — для удаленія золы. Дымовая труба дѣлается изъ жести. Эта печь весьма распространена среди бѣднаго населенія городовъ. Она имѣетъ много недостатковъ:

Рис. 136. Каминъ Гальтона.

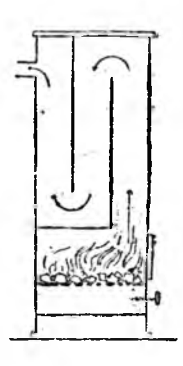


Рис. 137. Схема устройства изразцовой печи.

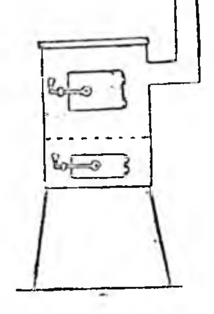


Рис. 138. Устройство чугунной печи.

уголь въ ней быстро сгораетъ, и необходимо часто подсыпать новый; чугунъ легко отдаетъ тепло, и печь по окончаніи горѣнія быстро стынетъ. Пылевыя частицы осѣдаютъ на раскаленномъ чугунѣ и, отчасти сгорая, портятъ воздухъ.

Трубы каминовъ, изразцовыхъ и желѣзныхъ печей часто снабжаются вьюшками, т.-е. внутренними затворами, которые закрываются по окончаніи топки съ цѣлью сберечь оставшійся

въ печи теплый воздухъ и сдѣлать остываніе болѣе медленнымъ (передвиженіе воздуха прекращается). Если печная труба закрыта рано, то при этомъ нерѣдко образуется окись углерода, которая чрезъ щели въ дверцахъ легко проникаетъ въ комнату и отравляетъ воздухъ. Смерть отъ угара составляетъ очень частое явленіе. Во многихъ мѣстахъ употребленіе вьюшекъ запрещено закономъ. Тамъ, гдѣ такого запрещенія не существуетъ, лучше все-таки не пользоваться вьюшками.

Многочисленные недостатки, свойственные обыкновенной чугунной печи, съ успѣхомъ устранены въ другомъ видѣ чугунныхъ печей, именно въ печахъ засыпныхъ, снабженныхъ кожухами. Впервые онѣ были устроены *Мейдингеромъ*. Схема мейдингеровской печи изображена на рис. 139. Это — не что иное, какъ высокая чугунная печь съ двумя заслонками: чрезъ верхнюю насыпается уголь, чрезъ нижнюю поступаетъ необходимый для горѣнія воздухъ. Уголь насыпаютъ сразу на цѣлыя сутки. Скорость сгоранія можно регулировать, закрывая нижнюю заслонку болѣе или менѣе плотно,— она служитъ такимъ образомъ регуляторомъ. Чугунная печь покрыта кожухомъ, въ которомъ циркулируетъ комнатный воздухъ (какъ въ описанномъ выше каминѣ *Гальтона*). Если соединить кожухъ съ особой вентиляціонной трубой, приводящей или отводящей, сообщающейся съ наружнымъ воздухомъ, то, кромѣ циркуляціи комнатнаго воздуха, способствующей наилучшей утилизаціи теплоты, можно получить, при желаніи, еще и вентиляцію.

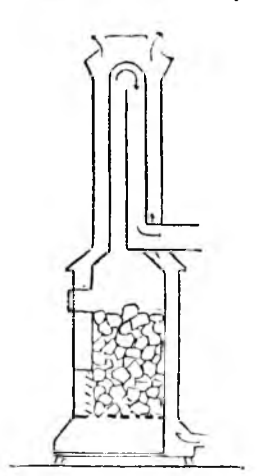


Рис. 139. Схема засыпной циркуляціонной печи.

На мейдингеровскую печь нѣсколько похожа засыпная американская печь, въ которой циркулируетъ не только комнатный воздухъ, но и газообразные продукты горѣнія.

Печи, отапливаемыя свѣтильнымъ газомъ, принадлежатъ также къ циркуляціоннымъ. Онѣ имѣютъ пока еще ограниченное распространеніе.

При топкѣ печей комнатный воздухъ сильно высыхаетъ, что непріятно и не безвредно для присутствующихъ. Поэтому рядомъ съ печью хорошо ставить во время топки сосудъ съ чистой водой.

*Центральное отопленіе.* Центральное отопленіе бываетъ *воздушное, паровое* и *водяное,* при чемъ послѣдніе два вида бываютъ опять-таки высокаго и низкаго давленія.

При воздушномъ отопленіи печь помѣщается въ особой камерѣ, обыкновенно такъ, чтобы дверцы печи находились внѣ камеры, и человѣкъ, завѣдующій отопленіемъ, не входилъ въ отапливаемую комнату. Въ эту комнату по особой приводящей трубѣ поступаетъ чистый воздухъ, по другимъ трубамъ воздухъ этотъ распредѣляется по всѣмъ квартирамъ отапливаемаго дома. Всѣ подлежащія отапливанію комнаты снабжены приводящей и отводящей трубами. Одновременно съ отопленіемъ здѣсь происходитъ и вентиляція, и потому необходимо заботиться о томъ, чтобы воздухъ, поступающій въ центральную камеру, былъ совершенно чистъ. Схема устройства воздушнаго отопленія изображена на рис. 140.

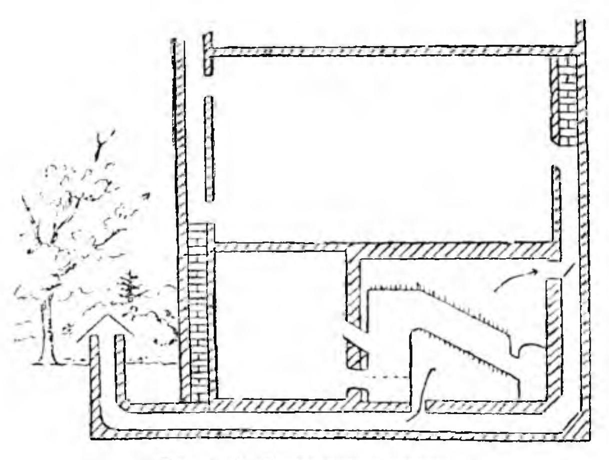


Рис. 140. Воздушное отопленіе.

Паровое отопленіе высокаго давленія устраивается слѣдующимъ образомъ: въ центральномъ помѣщеніи нагрѣвается въ закрытомъ котлѣ вода. Образующійся отъ кипяченія водяной паръ, находящійся подъ высокимъ давленіемъ, поднимается по трубамъ въ подлежащія отопленію квартиры. Въ стѣнахъ квартиръ проложены трубы, по которымъ проходитъ горячій паръ, отдавая свою теплоту комнатному воздуху, постепенно при этомъ охлаждаясь и переходя въ воду. Въ концѣ-концовъ паръ попадаетъ въ конденсаторъ, охлаждающій приборъ, гдѣ окончательно превращается въ воду. Для того, чтобы паръ отдавалъ больше тепла комнатному воздуху, паровыя трубы, по которымъ онъ проходитъ чрезъ комнату, дѣлаютъ извилистыми и помѣщаютъ въ цилиндрахъ, наполненныхъ водою. Послѣдняя нагрѣвается отъ соприкосновенія съ паромъ и такимъ образомъ накопляетъ въ себѣ отдаваемое паромъ тепло.

Такимъ образомъ въ комнатахъ получается нѣчто въ родѣ печей. Можно утилизировать испускаемое паромъ тепло также

Рис. 141. Центральное паровое отопленіе высокаго давленія.

другимъ способомъ, съ помощью реберчатыхъ трубъ (рис. 142) или посредствомъ такъ называемыхъ радіаторовъ — приборовъ, состоящихъ изъ ряда вертикальныхъ трубокъ, имѣющихъ видъ латинской буквы *U*. Трубочки соединяются между собою такъ, что паръ долженъ пройти ихъ всѣ, отдавая большую часть своего тепла комнатному воздуху.

Паровое отопленіе низкаго давленія отличается отъ предыдущаго



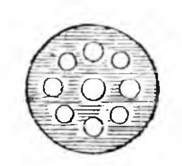
Рис. 142. Реберчатая труба.

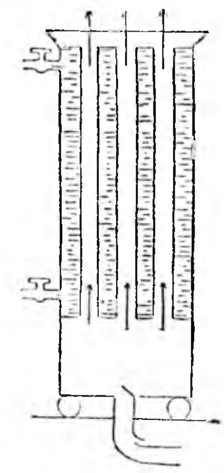


Рис. 143. Радіаторъ.

лишь тѣмъ, что въ немъ давленіе пара регулируется въ центральномъ котлѣ такимъ образомъ, чтобы оно никогда не превышало извѣстной небольшой величины, чѣмъ устраняется опасность взрыва.

При водяномъ отопленіи въ центральномъ котлѣ нагрѣваютъ воду, которая и циркулируетъ по трубамъ, при чемъ если имѣется въ виду отопленіе высокаго давленія, то водѣ придается температура въ $125^0 - 200^0$ Ц. (отопленіе *горячей* водой), если же низкаго — то температура около $100^0$ (отопленіе *теплой* водой). Въ первомъ случаѣ развивается давленіе до 15 атмосферъ, такъ что опасность взрыва при плохомъ устройствѣ системы трубъ довольно велика. Для утилизаціи въ комнатахъ тепла устраиваются змѣевики, реберчатыя трубы, радіаторы или циркуляціонныя печи, которыя называются *цилиндрическими* (рис. 144) или трубчатыми (рис. 145).





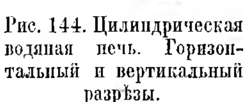


Рис. 144. Цилиндрическая водяная печь. Горизонтальный и вертикальный разрѣзы.

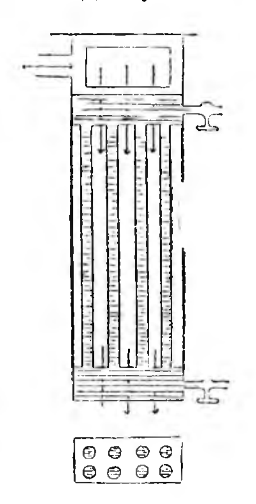


Рис. 145. Трубчатая водяная печь. Горизонтальный и вертикальный разрѣзы.

И тѣ и другія состоятъ изъ вертикальныхъ полыхъ цилиндровъ или прямоугольныхъ ящиковъ, пронизанныхъ вертикальными трубками, при чемъ въ цилиндрическихъ печахъ вода проходитъ по трубкамъ, а воздухъ циркулируетъ въ полости цилиндра, въ трубчатыхъ же — наоборотъ.

Центральное отопленіе имѣетъ много преимуществъ передъ обыкновеннымъ. Оно избавляетъ жильцовъ отъ множества хлопотъ, не загрязняетъ комнатъ золой, пылью и грязью, заносимыми обыкновенно вмѣстѣ съ дровами, даетъ равномѣрное и пріятное тепло даже въ коридорахъ и на лѣстницахъ. Но зато оно имѣетъ и свои недостатки: оно стоитъ довольно дорого; требуетъ тщательнаго ухода и умѣлаго обращенія

(особенно системы высокаго давленія); если при устройствѣ его допущена ошибка, то ее ужъ не легко исправить; наконецъ при случайныхъ перерывахъ въ отопленіи (напр., при порчѣ центральныхъ аппаратовъ) большое число жильцовъ одновременно страдаетъ отъ холода.

### Чистота жилища. — Удаленіе нечистотъ.

Въ жилыхъ и рабочихъ помѣщеніяхъ постоянно накопляется много нечистотъ и отбросовъ какъ жидкихъ, такъ и твердыхъ, а именно:

1) жидкіе и твердые экскременты людей и животныхъ;

2) грязная вода изъ кухонь, бань, боенъ, прачечныхъ, различныхъ мастерскихъ, фабрикъ и т. п.;

3) твердые отбросы изъ тѣхъ же мѣстъ.

Окончательное уничтоженіе всего этого матеріала составляетъ одинъ изъ труднѣйшихъ вопросовъ общественной гигіены. По отношенію къ нечистотамъ примѣняются:

1) Сжиганіе. Оно приложимо, главнымъ образомъ, къ твердому кухонному сору.

2) Вывозъ и сваливаніе на отдаленныя отъ жилищъ мѣста, гдѣ нечистоты загниваютъ и разлагаются, теряя свой прежній видъ и запахъ. Лучше всего выбирать для этого болото, такъ какъ оно отъ этого осушается и можетъ превратиться въ сухое и даже плодородное мѣсто. Очень часто вывозимыя нечистоты сваливаются въ рѣки, отчего вода въ близлежащихъ мѣстахъ портится, становится зловонной и вредной.

3) Переработка нечистотъ, послѣ потери ими части воды, въ удобрительные матеріалы. Этотъ способъ пока еще мало распространенъ. Онъ имѣетъ цѣлью утилизировать заключающіяся въ нечистотахъ азотныя вещества для улучшеній въ сельскомъ хозяйствѣ. Отъ такой переработки нечистотъ ожидали большихъ экономическихъ выгодъ. Покамѣстъ, однако, расходъ по выдѣлкѣ удобрительнаго матеріала не покрывается его стоимостью.

4) Примѣненіе жидкихъ нечистотъ (смѣси изъ твердыхъ и жидкихъ отбросовъ) непосредственно для орошеня полей. Для этого выбираютъ достаточно отдаленныя отъ городовъ поля, направляютъ на нихъ потокъ нечистотъ и заставляютъ грязную воду разливаться по полю. Твердыя вещества остаются въ почвѣ, разлагаются и утилизируются растеніями, а вода отводится изъ полей по дренажнымъ трубамъ. На „поляхъ орошенія“ сѣютъ хлѣбъ и сажаютъ овощи.

Какова бы ни была окончательная судьба отбросовъ, приходится прилагать много стараній къ тому, чтобы удобно и быстро

удалять ихъ изъ мѣстъ, гдѣ они образуются, къ мѣстамъ уничтоженія. Здѣсь также существуетъ нѣсколько системъ:

1) *Система выгребовъ*, т.-е. простыхъ ямъ, куда нечистоты сбрасываются и откуда онѣ время отъ времени вывозятся на телѣгахъ. Жидкая часть нечистотъ всасывается въ землю, что сильно загрязняетъ окружающую почву. Самыя ямы издаютъ отвратительный запахъ, дѣлающій иногда весьма тяжелымъ пребываніе по сосѣдству съ ними. Стѣны ямъ иногда дѣлаются изъ бетона, цемента и т. п., чтобы онѣ не пропускали воды въ почву, но разлагающіяся нечистоты разъѣдаютъ самый плотный матеріалъ, и всасываніе все-таки происходитъ. Иногда содержимое ямы *дезинфицируютъ* (обеззараживаютъ), прибавляя къ нему дешевыя дезинфицирующія (убивающія бактеріи) вещества, напр., неочищенную соляную кислоту, ѣдкое кали. Первой надо прибавить въ количествѣ 2%, второго — 1%. Въ другихъ случаяхъ ограничиваются *дезодоризаціей* (уничтоженіе запаха), прибавляя изсушающія, гигроскопическія вещества (землю, измельченный торфъ); прибавляемыя вещества должны быть хорошо перемѣшаны съ содержимымъ ямы. Ямы должны очищаться какъ можно чаще.

2) *Бочечная система*. Нечистоты поступаютъ не въ яму, а въ бочку, которая ставится обыкновенно въ особомъ помѣщеніи подъ домомъ. Когда бочка наполняется, ее просто вывозятъ. Вмѣсто нея на время ставится другая бочка; эта система избавляетъ отъ необходимости выкачиванія нечистотъ,— очень непріятной процедуры, неизбѣжной при выгребной системѣ и всегда сопровождающейся сильнымъ загрязненіемъ прилежащихъ мѣстъ.

3) *Сплавная система*. Это наилучшая система удаленія отбросовъ. Всѣ виды нечистотъ (кромѣ твердыхъ кухонныхъ отбросовъ) при этомъ прямо поступаютъ въ непроницаемые для воды каналы, по которымъ и направляются въ отдаленныя отъ жилищъ мѣста; по этимъ же каналамъ удаляются и грязная дождевая вода, и вода отъ промывки улицъ, и вообще всѣ уличныя нечистоты. Главная труба устраивается такъ, чтобы разрѣзъ ея былъ яйцевидной формы (см. рис. 146). Въ нее входятъ меньшія трубы, круглой формы, доставляющія нечистоты изъ отдѣльныхъ домовъ, а въ нихъ впадаютъ еще меньшія и другія изъ отдѣльныхъ квартиръ. Для того, чтобы главная труба не засорялась твердыми осадками, на днѣ ея дѣлаются изгибы, въ которыхъ помѣщаются „гулли“, т.-е. продырявленныя ведра; подъ изгибами устраиваются колодцы съ крышками, выходящіе на поверхность земли. Твердые осадки задерживаются въ ведрахъ, и тогда послѣднія вынимаются

чрезъ колодцы и опоражниваются. Разжижаемыя большимъ количествомъ воды, нечистоты текутъ по каналамъ въ силу тяжести. Если расположеніе мѣста благопріятно, то при устройствѣ сплавной системы можно обойтись безъ всякихъ искусственныхъ приспособленій для передвиженія нечистотъ. Но иногда (въ низменныхъ поселеніяхъ) приходится жидкія нечистоты, собравшіяся къ главной трубѣ въ одинъ резервуаръ, поднимать затѣмъ съ помощью насосовъ на извѣстную высоту, чтобы оттуда онѣ могли уже течь въ силу тяжести къ мѣсту своего уничтоженія. Для того, чтобы канализаціонныя трубы (сплавную систему называютъ иначе канализаціей) не заражали воздуха вредными газами, ихъ вентилируютъ; однако опасность эта не велика, такъ какъ нечистоты текутъ по сплавнымъ трубамъ въ сильно разжиженномъ видѣ.

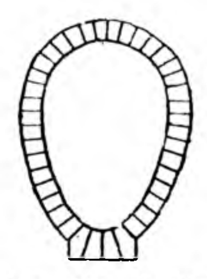

Рис. 146. Разрѣзъ главнаго канала сплавной системы.


Рис. 147. Ведра для отстойки твердыхъ остатковъ сплавной системы.

Разсмотрѣвъ вкратцѣ способы удаленія нечистотъ изъ городовъ и отдѣльныхъ домовъ, разсмотримъ способы удаленія ихъ изъ отдѣльныхъ квартиръ. Ясно, что послѣднія находятся въ зависимости отъ первыхъ. Удаленіе изъ дома жидкихъ и твердыхъ кухонныхъ отбросовъ и человѣческихъ выдѣленій труднѣе всего удобно обставить при выгребной системѣ, немногимъ лучше при бочечной и удобнѣе всего при сплавной. Грязную воду изъ кухонь при выгребной системѣ приходится выносить ведрами, при чемъ она часто расплескивается, не говоря уже о непріятномъ трудѣ. При бочечной системѣ обыкновенно бываетъ то же самое, и только при сплавной системѣ является возможность широкаго распространенія отливовъ, устраиваемыхъ въ самыхъ кухняхъ (при выгребной и бочечной системахъ, особенно при послѣдней, каждое лишнее ведро воды въ резервуарѣ увеличиваетъ расходы по вывозу).

Клозеты должны устраиваться не слишкомъ близко отъ жилыхъ помѣщеній, чтобы не портить въ нихъ воздуха, и не слишкомъ далеко отъ нихъ, что также неудобно для публики. Слѣдуетъ принимать мѣры къ устраненію въ нихъ дурного запаха. Особыхъ раковинъ для мочеиспусканія лучше не устраивать, такъ какъ моча въ нихъ постоянно застаивается и про-

изводитъ сильное зловоніе. Воронка должна быть изолирована отъ фановой трубы (т.-е. отъ трубы, по которой удаляются испражненія) и должна промываться водой. Тамъ, гдѣ нѣтъ водопровода, конечно, трудно устроить промываніе клозетовъ водой. При бочечной системѣ также избѣгаютъ пропусканія воды въ трубу, ибо тогда бочки слишкомъ быстро наполняются. Здѣсь приходится пользоваться механическими затворами, въ родѣ, напр., изображенныхъ на рис. 148.

При выгребной и бочечной системахъ слѣдуетъ также особенно тщательно слѣдить за вентиляціей фановой трубы. Послѣдняя должна оканчиваться свободно подъ крышей. Въ ней слѣдуетъ постоянно поддерживать токъ воздуха, для чего лѣтомъ приходится прибѣгать къ искусственному нагрѣванію, напр., посредствомъ газовой горѣлки (см. рис. 149). Верхній конецъ фановой трубы не долженъ располагаться поблизости отъ верхнихъ концовъ проводящихъ вентиляціонныхъ трубъ, такъ какъ воздухъ, выходящій изъ первыхъ, могъ бы попадать въ послѣднія.

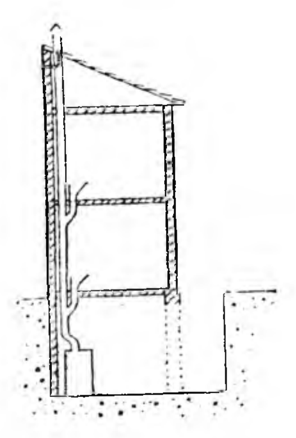


Рис. 149. Расположеніе клозетовъ въ двухъэтажномъ домѣ при бочечной системѣ. Внизу видна камера для бочки. Въ верхней части фановой трубы горитъ газовый рожокъ для усиленія воздушной тяги.



Рис. 148. Механическій затворъ воронки клозета въ закрытомъ и открытомъ видѣ.

Удобнѣе всего устройство клозетовъ при сплавной системѣ. Здѣсь легче всего примѣнять хорошіе водяные затворы, препятствующіе зловоннымъ газамъ проникать въ помѣщеніе клозетовъ.

Способъ удаленія нечистотъ виденъ на рис. 150, гдѣ изображены также сифонные водяные затворы. Сущность ихъ заключается въ томъ, что отводящая труба изгибается въ видѣ рим-

ской буквы S; въ одномъ изъ колѣнъ изгиба постоянно находится вода, которая и отдѣляетъ воздухъ комнатный отъ воздуха фановой трубы. Здѣсь подъ жилымъ помѣщеніемъ не находится бочки или выгреба съ застоявшимся содержимымъ, что особенно ясно бросается въ глаза при сравненіи рис. 149 и 150, не говоря уже о томъ, что при сплавной системѣ, какъ показали

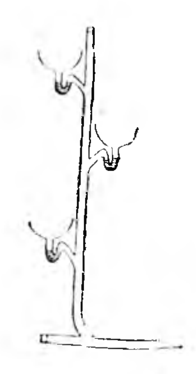


Рис. 150. Фановая труба съ сифонными затворами при сплавной системѣ.

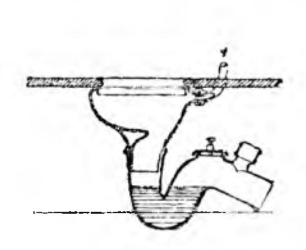


Рис. 151. Ватерклозетъ съ сифономъ.

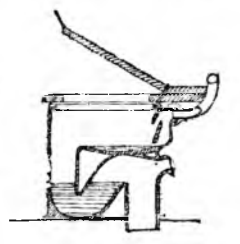


Рис. 152. Промывной клозетъ.

спеціальныя изслѣдованія, воздухъ въ самыхъ канализаціонныхъ трубахъ довольно чистъ, ибо онъ очищается благодаря обилію воды и вентиляціонныхъ приспособленій. Подробнѣе можно видѣть устройство сифонныхъ затворовъ на рис. 151 и 152, гдѣ даны примѣры воронокъ различнаго устройства, снабженныхъ, кромѣ того, приспособленіями для ополаскиванія водой, которая вливается съ задней стороны.

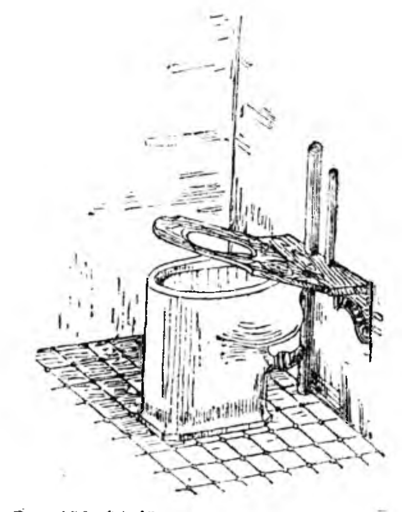


Рис. 153. Общій видъ промывного клозета.

Самыя воронки дѣлаются изъ фаянса. Прежде ихъ обкладывали со всѣхъ сторонъ деревомъ, въ настоящее же время сидѣнье устраивается въ видѣ легкой доски, поднимающейся и опускающейся на шарнирѣ. Такимъ образомъ вся воронка остается на виду и легко можетъ быть содержима въ чистотѣ. Иногда сидѣнье снабжается пружиной, ко-

торая откидываетъ его кзади, если оно не занято; это также значительно способствуетъ опрятности.

Надъ сидѣньемъ въ образцовыхъ клозетахъ помѣщается резервуаръ для воды, откуда при желаніи можно пускать воду для промывки воронки.

Хорошій клозетъ долженъ быть теплымъ, такъ какъ въ клозетахъ очень легко простужаются, и свѣтлымъ, ибо при послѣднемъ условіи легче наблюдать за его чистотой.



# ЕСТЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛѢЧЕНІЯ.

## Массажъ и врачебная гимнастика.

### I.

Въ огромномъ большинствѣ случаевъ врачи примѣняютъ массажъ вмѣстѣ съ врачебной гимнастикой, и такимъ образомъ лѣченіе механическими движеніями распадается на два отдѣла: 1) массажъ, 2) врачебная гимнастика.

Слово „массажъ“ происходитъ отъ греческаго глагола „μασσέιν“ — растирать, и, дѣйствительно, растираніе является однимъ изъ пяти пріемовъ, примѣняющихся при массажѣ. Сущность врачебной гимнастики представить себѣ не трудно: это цѣлый рядъ гимнастическихъ пріемовъ, приведенныхъ въ одну общую и цѣльную медицинскую систему.

Механотерапія, т.-е. лѣченіе механическими движеніями, располагаетъ въ послѣднее время множествомъ спеціальныхъ аппаратовъ, замѣняющихъ тѣ или иныя манипуляціи массажиста. Несмотря на это, предпочтеніе въ большинствѣ случаевъ должно быть отдано рукѣ массажиста, такъ какъ никакой инструментъ не можетъ быть по своему эффекту настолько разнообразнымъ, какъ рука въ пальцахъ, кисти, предплечіи. При употребленіи аппаратовъ нѣтъ возможности контролировать силу отдѣльныхъ пріемовъ, а тѣмъ болѣе — распредѣлять ее съ должной интенсивностью. Массажистъ же всегда можетъ ощутить ту реакцію, какая вызывается въ больномъ примѣняемыми манипуляціями.

Съ лѣчебной точки зрѣнія массажъ представляетъ собою сумму тѣхъ манипуляцій, которыя производятся массажистомъ надъ тѣломъ больного, находящагося въ пассивномъ, покойномъ состояніи. Подъ врачебной гимнастикой же необходимо понимать: 1) пріемъ и движенія, производимыя надъ больнымъ — массажистомъ (такъ называемыя пассивныя движенія);

2) пріемы и движенія, производимыя самимъ больнымъ по приказанію и подъ наблюденіемъ руководителя-врача или массажиста, безъ активнаго движенія, и 3) такіе пріемы, которые производятся не только самимъ больнымъ, но въ одинаковой степени и руководителемъ (активныя и пассивныя движенія съ сопротивленіемъ).

Какъ бы ни была проста техника массажа, все же къ манипуляціямъ надъ больнымъ могутъ быть допущены исключительно свѣдущія лица, усвоившія себѣ тѣ правила, о которыхъ будетъ сказано ниже.

Очень часто бываютъ такіе случаи, что больные, попавшіе подъ опеку самозванцевъ-массажистовъ, уже съ первыхъ дней лѣченія массажемъ чувствуютъ на кожѣ сильный зудъ, переходящій черезъ нѣкоторое время въ красноту и сыпь, распространяющуюся, чѣмъ дальше, тѣмъ все больше и больше. Подъ конецъ массируемая часть тѣла покрывается гнойною сыпью. А усердный массажистъ, не видя въ этихъ явленіяхъ ничего серьезнаго, продолжаетъ съ прежней настойчивостью свои ежедневные сеансы. Еще черезъ нѣкоторое время общее состояніе больного, усугубленное появившейся лихорадкой, заставляетъ его или окружающихъ пригласить врача, который, разумѣется, указываетъ на связь между разстроившимся здоровьемъ и массированіемъ пустулезной поверхности тѣла паціента.

Наши читатели могутъ легко представить себѣ, какія послѣдствія возможны благодаря прохожденію гноя по лимфатической системѣ массируемаго.

Необходимо помнить, что при всѣхъ пріемахъ массажа — растираніи, поглаживаніи, разминаніи и проч. — различныя бактеріи легко проникаютъ черезъ волосные мѣшочки въ лимфатическіе сосуды кожи и такимъ образомъ вызываютъ тамъ образованіе гнойныхъ очаговъ. Принимая все это во вниманіе, каждый приступающій къ выполненію массажа долженъ соблюдать почти такія же предосторожности, какія имѣютъ мѣсто передъ хирургическими операціями.

Передъ сеансомъ массажистъ долженъ хорошенько вымыть свои руки (мыломъ и щеткой) и затѣмъ опустить ихъ на $^{1}/_{2}$—1 минуту въ сосудъ, наполненный $2^{0}/_{0}$ растворомъ карболовой кислоты или же растворомъ сулемы 2 : 1000. Послѣ этого онъ вытираетъ ихъ полотенцемъ и смазываетъ вазелиномъ тѣ мѣста, которыя будутъ приходить въ соприкосновеніе съ пораженной поверхностью тѣла паціента.

Подлежащая массажу часть тѣла больного должна быть тщательно обмыта водой съ мыломъ.

Массированное тѣло, по окончаніи сеанса массажа, снова должно быть обмыто теплой водой и насухо вытерто чистымъ полотенцемъ или простыней.

Только при выполненіи этихъ трехъ предварительныхъ, но обязательныхъ правилъ и массажистъ и массируемый могутъ быть увѣрены, что манипуляціи не вызовутъ никакихъ кожныхъ заболѣваній.

О ногтяхъ массажиста много распространяться нечего: они должны быть коротко обстрижены, дабы не было возможности причинить на кожѣ больного царапину, могущую повести къ нежелательнымъ послѣдствіямъ.

Продезинфицировавъ руки и подлежащее массажу мѣсто, массажистъ приступаетъ къ дальнѣйшимъ приготовленіямъ.

Если приходится массировать глубоко лежащія мышцы или суставы, то поверхность тѣла, которая должна подвергнуться физическому лѣченію, слѣдуетъ смазать жиромъ. Предпочтеніе въ данномъ случаѣ необходимо отдать вазелину (безразлично— желтому или бѣлому), который подъ вліяніемъ кожной теплоты, какъ это всѣмъ, вѣроятно, извѣстно, быстро расплывается. Рекомендуемое смазываніе вазелиномъ или вообще масломъ имѣетъ двойное значеніе: рука массажиста можетъ почти безъ боли проникнуть въ глубоколежащія части, во-первыхъ, и, во-вторыхъ, благодаря смазыванію, сопротивленіе волосъ, тамъ, гдѣ они растутъ, не даетъ себя такъ сильно чувствовать. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, тѣмъ не менѣе, приходится прибѣгать къ сбриванію волосъ, каковая процедура не всегда удобна и желательна для больного. Чаще всего при умѣломъ пользованіи вазелиномъ бритья можно избѣжать.

Наконецъ послѣднимъ приготовленіемъ къ сеансу массажа служитъ удаленіе всѣхъ тѣхъ частей платья, которыя могутъ препятствовать правильному обращенію крови и лимфы. Съ этой цѣлью больному или больной необходимо снять корсетъ, подвязки, шарфъ, галстукъ, разстегнуть платье, юбки, кальсоны и т. д.

Что касается вопроса о томъ, сколько времени долженъ продолжаться сеансъ массажа и въ какое время нужно его производить, то въ данномъ случаѣ необходимо руководствоваться субъективными показаніями. Вообще же можно сказать, что время дня въ этомъ вопросѣ роли не играетъ; исключеніе дѣлается только тогда, когда производятъ массажъ брюшныхъ покрововъ или въ частности того или иного брюшного органа. При этомъ условіи цѣлесообразнѣе всего массировать либо за 2—3 часа до обѣда, завтрака или ужина, либо черезъ столько же времени послѣ ѣды.

О среднемъ времени для массажныхъ сеансовъ мы считаемъ болѣе удобнымъ сказать ниже, когда коснемся описанія тѣхъ или иныхъ болѣзненныхъ случаевъ, требующихъ примѣненія массажа.

## II.

Техника массажа заключается въ пяти элементарныхъ пріемахъ:

а) поглаживаніе,
б) растираніе,
в) разминаніе,
г) сотрясеніе и
д) поколачиваніе.

Само собой разумѣется, что пріемы эти, въ зависимости отъ каждаго отдѣльнаго случая, могутъ варіироваться, и, такимъ образомъ, массажистъ соединяетъ иногда два или нѣсколько пріемовъ въ одинъ, либо же переходитъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ съ одного на другой. Спеціалистъ, иначе говоря, индивидуализируетъ каждый отдѣльный болѣзненный процессъ. Движенія руки массирующаго постоянно направляются по ходу лимфы, т.-е. къ сердцу.

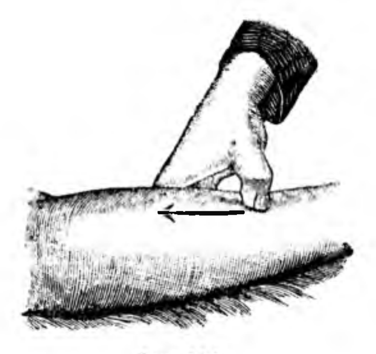


Рис. 154.

Опишемъ каждый изъ этихъ пріемовъ въ отдѣльности.

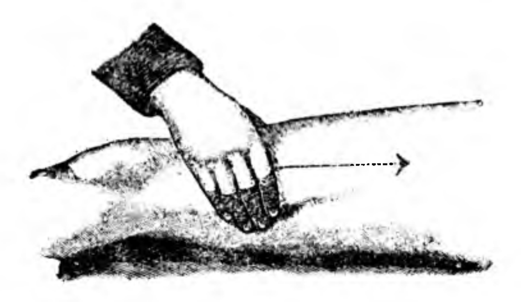
*Поглаживаніе* (effleurage). Направляясь отъ периферіи къ центру, рука производящаго массажъ плавно скользитъ по массируемой поверхности тѣла пацiента.

Поглаживаніе должно начинаться непремѣнно нѣсколько ниже больного мѣста; на пораженной поверхности силу поглаживанія необходимо значительно уменьшить и только за предѣлами больного мѣста нажать снова (въ центростремительномъ направленіи). Такимъ образомъ рука массирующаго доходитъ до предѣльной центральной полосы, и затѣмъ онъ начинаетъ съ первоначальнаго мѣста описанную только что манипуляцію.

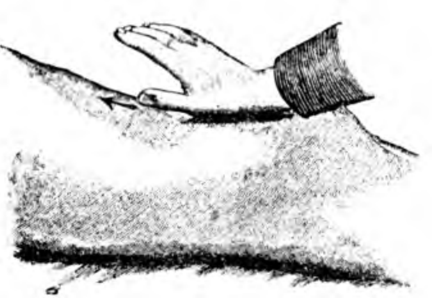
Для иллюстраціи сказаннаго пріема помѣщаемъ рис. 154

Сколько именно разъ производить поглаживаніе,—видно изъ каждаго отдѣльнаго случая; тутъ необходимо считаться и съ терпѣніемъ массируемаго и съ усмотрѣніемъ массажиста или врача, назначившаго лѣченіе.

Процессъ поглаживанія можно производить либо всей ладонью (см. рис. 155), либо той мягкой подушечкой, которая образуется на рукѣ благодаря скопленію мышцъ у основанія большого пальца (рис. 156).

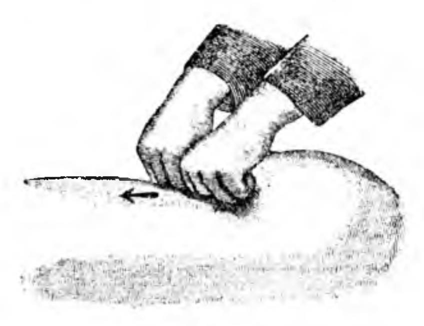

Рис. 155.

Въ болѣе рѣдкихъ случаяхъ поглаживаніе производится не только подушкой одного большого пальца, но и подушками двухъ, трехъ или всѣхъ пальцевъ руки. Кромѣ того, можно поглаживать тыльными поверхностями фалангъ четырехъ пальцевъ, что изображено на нашемъ рисункѣ 157. Нѣкоторые находятъ удобнымъ производить этотъ пріемъ массированія также всей тыльной поверхностью кисти.


Рис. 156

Упомянемъ еще объ одномъ способѣ поглаживанія — посредствомъ скрещенныхъ ладонныхъ поверхностей пальцевъ совмѣстно съ ладонями (см. рис. 158).

Само собой разумѣется, что въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзненный процессъ ограничивается небольшимъ или же узкимъ участкомъ, достаточно примѣненія кончиковъ двухъ или трехъ пальцевъ или даже только одного пальца (см. рис. 159).


Рис. 157.

Чтобы съэкономить силы массажиста, мы рекомендуемъ переходить съ одного способа поглаживанія на другой такимъ образомъ: можно начинать кончиками пальцевъ, затѣмъ продол-

жать подушкой или подушками основаній пальцевъ и, наконецъ, всей ладонью. При такихъ варіаціяхъ, какъ это замѣчено, усталость наступаетъ значительно позднѣе, нежели при однообразныхъ манипуляціяхъ.



Рис. 158.

Путемъ поглаживанія стараются достигнуть ускоренія движенія лимфы и крови.

Кожа передъ началомъ поглаживанія обильно смазывается вазелиномъ.

*Растираніе* (massage à friction). Приступая къ выполненію этого пріема, слѣдуетъ массируемое мѣсто только слегка смазать жиромъ.



Рис. 159.

Массажистъ придаетъ своей рукѣ такое положеніе, чтобы кончикъ большого пальца упирался въ точку, лежащую внѣ болѣзненнаго участка. Въ то же время кончики остальныхъ четырехъ пальцевъ должны находиться въ полусогнутомъ состояніи и производить сравнительно энергичныя круговыя движенія по концентрическимъ кругамъ; радіусъ послѣднихъ долженъ при этомъ все больше и больше увеличиваться.



Рис. 160.

Другой способъ растиранія заключается въ томъ, что круговыя движенія производятъ кончикомъ большого пальца; въ такихъ случаяхъ остальные четыре пальца должны служить точкой опоры.

Описанный только что пріемъ имѣетъ своей цѣлью раздавить болѣзненные продукты и такимъ образомъ облегчить всасываніе ихъ.

Растираніе можно производить либо той рукой, какой дѣлалось поглаживаніе, либо другой, либо обѣими сразу.



Рис. 161.

Для поясненія пріема растиранія помѣщаемъ рисунки 160 и 161.

Тамъ, гдѣ круговыя движенія требуютъ большей энергичности, можно надавливать одной рукой на другую, какъ это видно изъ рисунковъ 162 и 163.

*Разминаніе* (petrissage). Сущность третьяго пріема массажа сводится къ пассивной гимнастикѣ иногда отдѣльной мышцы, а иногда — цѣлой мышечной группы.

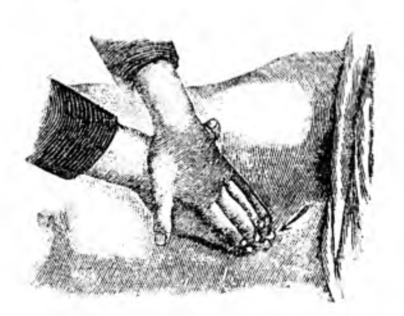


Рис. 162.

Разминаніе преслѣдуетъ цѣль механическаго укрѣпленія мышцъ. Его можно примѣнять только лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда удается болѣе или менѣе легко приподнять мускулатуру отъ нижележащихъ частей. Такимъ образомъ, наиболѣе удобныя для разминанія мѣста, это — мышцы конечностей и тыльной поверхности шеи. Правда, безъ особаго труда возможно отдѣлить, изолировать группы мышцъ и даже отдѣльныя мышцы и на другихъ мѣстахъ тѣла, но это доступно только посвященнымъ, каковыми являются въ данномъ случаѣ, конечно, врачи и занимавшіеся подъ руководствомъ спеціалистовъ массажисты.



Рис. 163.

Наиболѣе слабо поддаются изоляціи мышцы брюшныхъ покрововъ и мускулатура ягодицы.

Техническіе пріемы при разминаніи состоятъ въ слѣдующемъ

Массирующій приподнимаетъ отъ нижележащихъ тканей необходимую ему мышцу, беретъ ее между большимъ пальцемъ съ одной стороны и остальными четырьмя — съ другой. Затѣмъ онъ начинаетъ производить такія движенія, какія обыкновенно примѣняются при мятіи шарика изъ хлѣбнаго мякиша (см. рис. 164).



Рис. 164.

Такое же разминаніе массажистъ производитъ между возвышеніемъ большого пальца и ладонной поверхностью остальныхъ пальцевъ (можно также между концами большихъ пальцевъ обѣихъ рукъ).

Во время разминанія массажистъ либо остается на одномъ и томъ же мѣстѣ, либо, въ зависимости отъ случая, переходитъ по направленію отъ периферіи къ центру.

При разминаніи различаютъ еще особый пріемъ, извѣстный, какъ добавочный, подъ именемъ „валянія конечности". При выполненіи этого пріема руки массирующаго ложатся по обѣ стороны конечностей, непремѣнно плашмя; затѣмъ онѣ очень быстро передвигаются въ противоположномъ направленіи. И въ данномъ случаѣ необходимо придерживаться упомянутаго выше типа всѣхъ массажныхъ движеній—къ центру отъ периферіи.



Рис. 165

Для болѣе яснаго представленія о процессѣ разминанія помѣщаемъ рисунки 165, 166, 167 и 168.

Мы только что сказали „передвигаются въ противоположномъ направленіи". Сущность этихъ движеній заключается въ слѣдующемъ.

Руки массажиста во время манипуляцій должны принять такое положеніе, чтобы кончики пальцевъ лѣвой руки въ извѣст-

ный моментъ соотвѣтствовали основанію кисти правой руки. Въ дальнѣйшій моментъ ладонныя поверхности правой и лѣвой руки располагаются симметрично, и, наконецъ, концы пальцевъ правой руки непремѣнно должны соотвѣтствовать основанію кисти лѣвой руки.



Рис. 166.

Прибавимъ еще, что и передъ разминаніемъ массируемая поверхность кожи больного слегка покрывается вазелиномъ.

*Сотрясеніе* (vibration). Какъ при этомъ пріемѣ, такъ и при поколачиваніи, описываемомъ ниже, массажистъ къ смазыванію тѣла больного вазелиномъ или вообще жиромъ не прибѣгаетъ.



Рис. 167.

Сотрясеніе — самый неподходящій пріемъ для описанія, трудно также иллюстрировать его рисункомъ. Сущность манипуляцій приблизительно сводится къ тому, что ладонь руки массирующаго помѣщается на больной поверхности тѣла, и затѣмъ массажистъ производитъ легкія движенія либо въ локтѣ, либо въ самой кисти руки.



Рис. 168.

При выполненіи этихъ движеній необходимо руководствоваться воображаемой стрѣлкой, проведенной перпендикулярно къ вертикальной плоскости тѣла; иначе говоря, здѣсь производятся такія же движенія, какъ при вколачиваніи гвоздя въ стѣну.

Это — одинъ видъ сотрясенія.

Другой способъ производится при помощи одного или двухъ пальцевъ, при чемъ кончики ихъ проникаютъ въ одинъ изъ тканевыхъ промежутковъ. При этомъ пальцы массажиста должны пребывать въ слегка согнутомъ положеніи. Движенія же либо въ локтевомъ суставѣ, либо въ кисти руки производятся такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ.

Цѣль сотрясенія заключается въ уменьшеніи застоевъ крови и воспаленія; само собой разумѣется, что при достиженіи этой цѣли уменьшается и боль въ пораженныхъ и массируемыхъ участкахъ.

Хорошіе результаты сотрясенія могутъ быть достигнуты только тогда, когда сотрясательныя движенія будутъ исходить исключительно изъ одного локтевого сустава массажиста, при чемъ кисть и сочлененія пальцевъ будутъ находиться въ полнѣйшей неподвижности.

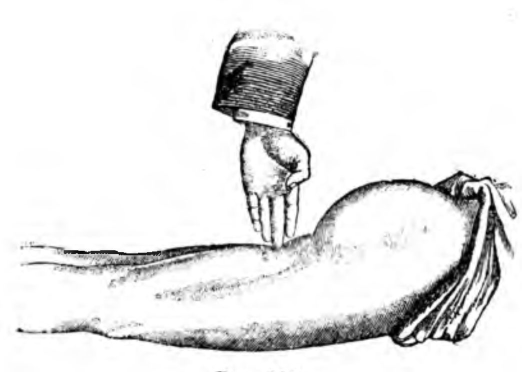


Рис. 169.

Чаще всего сотрясеніе примѣняется при массажѣ нервныхъ стволовъ, хотя и сотрясеніе брюшныхъ органовъ, гортани, глаза и сердца приводитъ къ весьма положительнымъ результатамъ. Особенно часто замѣчается облегченіе при массажѣ и сотрясательныхъ движеніяхъ сердца.

*Поколачиваніе* (tapottement). Собственно говоря, поколачиваніе состоитъ изъ двухъ видовъ описанныхъ выше пріемовъ— изъ сотрясенія и разминанія.

Такимъ образомъ, поколачиваніе заключается въ томъ, что по массируемой поверхности массажистъ своей рукой наноситъ удары. Удары эти должны опускаться на тѣло съ небольшой высоты, должны быть непремѣнно равномѣрны (одно изъ главныхъ условій успѣха), при чемъ въ нихъ можетъ принимать участіе одна только кисть массирующаго. Локтевой же и плечевой суставы обязательно остаются въ полнѣйшей неподвижности. Замѣтимъ еще, что удары наносятся либо однимъ пальцемъ (при ограниченныхъ поверхностяхъ), либо локтевымъ краемъ руки, при чемъ пальцы, какъ это видно изъ рисунка 169, находятся въ нерастопыренномъ состояніи.

Необходимо еще добавить, что ударъ долженъ производиться такимъ образомъ, чтобы вся сила его сосредоточивалась въ одномъ пальцѣ, остальные же должны только усугублять силу этого пальца.

Описываемый пріемъ разнообразится такъ называемой „рубкой“, которая состоитъ въ томъ, что массажистъ наноситъ ударъ обѣими руками попеременно. Такимъ образомъ, лѣвая рука массирующаго приподнимается въ то время, какъ правая опускается на тѣло больного, и наоборотъ.

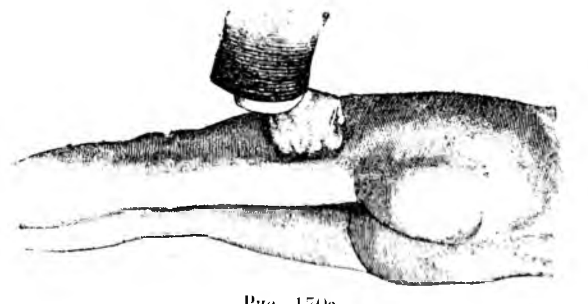


Рис. 170а.

Чтобы сохранить силы массажиста, можно, какъ и въ описанномъ выше случаѣ, разнообразить пріемы поколачиванія.

На рисункѣ 170а изображено поколачиваніе кулакомъ, но къ этому способу прибѣгаютъ очень рѣдко.

Поколачиваніе примѣняется съ цѣлью достиженія сокращенія мышечныхъ группъ путемъ сотрясенія пораженнаго участка тѣла паціента.

Напоминаемъ еще разъ, что смазыванія жиромъ при описанномъ пріемѣ не требуется.

---

Когда слѣдуетъ прибѣгать къ массажу и когда надо его избѣгать?

Избѣгая несущественныхъ въ домашнемъ лѣчебникѣ теоретическихъ объясненій, отвѣтимъ на эти вопросы категорически.

Съ точки зрѣнія гигіены, массажъ (общій) можетъ принести большую пользу вялымъ, малокровнымъ и тучнымъ субъектамъ.

Хорошіе результаты достигаются съ помощью массажа при различныхъ выпотахъ и вообще при всѣхъ застойныхъ явленіяхъ, къ числу которыхъ относится и такая непріятная болѣзнь, какъ *подагра*.

Ускоряя теченіе венозной крови, массажъ полезенъ при венозномъ переполненіи кровью всей области черепа.

Массажъ, далѣе, умѣстенъ тамъ, гдѣ нужно укрѣпить отдѣльные мускулы (состояніе слабости и различныя заболѣванія мышечной системы).

Съ успѣхомъ массажъ примѣняется при мышечномъ ревматизмѣ.

Нерѣдко тяжелые случаи мигрени уступали лѣченію массажемъ.

При продолжительномъ лежаніи въ постели въ серьезныхъ случаяхъ заболѣваній массажъ предупреждаетъ образованіе столь опасныхъ пролежней.

Положительные результаты достигаются массажемъ при всевозможнаго вида неправильныхъ положеніяхъ сочлененій, при вывихахъ и переломахъ костей.

Воспалительные процессы околоматочныхъ тканей, грыжи и проч. требуютъ иногда также механо-терапевтическаго вмѣшательства.

Случаи значительнаго облегченія и даже полнаго излѣченія массажемъ имѣютъ мѣсто при различныхъ невралгіяхъ, разстройствахъ чувствительности (анестезія), параличахъ и судорогахъ поверхностно расположенныхъ мышцъ.

При вялости пищеварительнаго канала, привычныхъ запорахъ и при переполненіи кровью брюшныхъ органовъ массажъ приноситъ огромную пользу.

Съ хорошимъ результатомъ примѣняется массажъ даже при нѣкоторыхъ сердечныхъ заболѣваніяхъ (неврозы) и при такихъ страданіяхъ дыхательнаго аппарата, какъ эмфизема, хроническій катаръ вѣтвей дыхательнаго горла (бронхитъ) и проч.

Безусловно противопоказуется массажъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда, благодаря прямому, непосредственному воздѣйствію манипуляцій, могутъ распространиться въ человѣческомъ организмѣ такія вещества, какъ гной или частицы злокачественныхъ новообразованій.

Въ такихъ случаяхъ можетъ обнаружиться чрезвычайно опасное общее зараженіе крови, не говоря уже объ ускореніи и обостреніи теченія раковыхъ, саркоматозныхъ и прочихъ новообразованій и опухолей.

Ниже мы коснемся въ частности всѣхъ тѣхъ случаевъ, когда примѣненіе массажа можетъ оказать только услугу. Разумѣется, безъ помощи врача не всегда возможно обойтись, ибо прежде всего необходимо постановить діагнозъ, т.-е. опредѣлить болѣзнь; затѣмъ уже возможно примѣнить тотъ или иной врачебный пріемъ.

## Массажъ шеи.

Къ массажу шеи прибѣгаютъ при нѣкоторыхъ болѣзняхъ, которыя локализируются въ области сонныхъ артерій и обусловливаются гипереміей, припухлостью и болѣзненностью.

Техника массажа шеи сводится къ слѣдующему.

Больной стоитъ; грудь его до половины обнажена, голова запрокинута нѣсколько назадъ, руки висятъ свободно. Дыханіе — свободное и равномѣрно-глубокое. Массирующій начинаетъ съ поглаживанія, для чего помѣщаетъ обращенныя вверхъ ладони локтевымъ ихъ краемъ въ правое и лѣвое углубленіе между головой и шеей такъ, чтобы конецъ мизинца и ногтевая фаланга четвертаго пальца помѣщались за ухомъ, а большіе пальцы—подъ нижней челюстью. Поглаживаніе начинается съ верхней части шеи локтевыми краями обѣихъ ладоней и ведется по направленію сверху внизъ. Въ то время, какъ локтевой край подвигается къ серединѣ шеи, массирующій обѣими своими ладонями производитъ вращательное движеніе, и такимъ образомъ лучевой край поворачивается вверхъ и внутрь, дотрогиваясь въ концѣ движенія до тѣхъ областей шеи, къ которымъ вначалѣ прикасался локтевой край. Когда рука дойдетъ такимъ образомъ до верхнеключичной области, массирующій вращаетъ ею еще болѣе вокругъ продольной оси, при чемъ поглаживаніе производится лучевымъ ея краемъ.

Во время поглаживанія верхней части шеи необходимо избѣгать давленія на боковые рога подъязычной кости, ибо въ противномъ случаѣ можетъ обнаружиться боль и кашель. На серединѣ шеи возвышенія большихъ пальцевъ не должны сдавливать гортани, ладонь можетъ только скользить по ней внизъ.

Если массажъ шеи производится самимъ паціентомъ, то послѣдній наклоняетъ свою голову слегка назадъ и пользуется для поглаживанія поочередно то правой, то лѣвой рукой. Для этого ладонную поверхность руки съ оттянутымъ большимъ пальцемъ онъ помѣщаетъ подъ нижнюю челюсть на правую и лѣвую половину шеи (предварительно смазанныя вазелиномъ). Большой палецъ лежитъ при этомъ на одной сторонѣ шеи, а остальные четыре пальца — на другой. Поглаживанія ладонью производятся сверху внизъ, при чемъ большой палецъ долженъ въ это же время надавливать на общую яремную вену. Руки смѣняются послѣ каждаго поглаживанія. Подъязычную кость и гортань сдавливать не слѣдуетъ.

Мы описали только одинъ изъ общеупотребительныхъ пріемовъ массажа шеи; другіе способы являются достояніемъ исключительно врачей.

Что касается массажа глазъ, то мы считаемъ излишнимъ описывать его, такъ какъ лѣченіе глазныхъ болѣзней массажемъ должно примѣняться только врачами-спеціалистами.

Массажъ лица относится къ косметикѣ; онъ производится въ большинствѣ случаевъ съ помощью спеціальныхъ аппаратовъ, при пріобрѣтеніи которыхъ прилагается также и способъ ихъ употребленія. При невралгіяхъ лицевыхъ нервовъ массажъ, если онъ рекомендуется, производится по общимъ правиламъ.

Предполагая, что нашими указаніями будутъ пользоваться только послѣ опредѣленія діагноза болѣзни, мы приступимъ къ объясненію пріемовъ, примѣняемыхъ къ каждой отдѣльной болѣзненной формѣ. Мы не будемъ описывать здѣсь въ отдѣльности каждой болѣзни, такъ какъ это сдѣлано уже въ другомъ мѣстѣ настоящей книги.

## Невралгія.

При невралгіяхъ механо-терапевтическое вмѣшательство преслѣдуетъ двѣ цѣли. Во-первыхъ, путемъ массажа стараются поднять общее питаніе и, во-вторыхъ, непосредственно вліяютъ на самый болѣзненный процессъ.

Техника массажа заключается въ данномъ случаѣ въ точечномъ поколачиваніи пораженнаго нервнаго ствола и въ легкомъ поглаживаніи кожи по ходу и развѣтвленіямъ этого нерва.

Для поколачиванія и поглаживанія прибѣгаютъ къ помощи подушки одного только средняго пальца правой руки. Сотрясенія нерва можно достигнуть легкимъ дрожаніемъ ручной кисти.

Какъ область для поглаживанія, такъ и точки для поколачиванія могутъ быть опредѣлены, само собой разумѣется, только врачомъ.

## Мигрень.

Къ мигрени ревматическаго происхожденія примѣняются тѣ пріемы, которые будутъ описаны ниже (см. *ревматизмъ*). Если же мигрень возникла на почвѣ нарушенной дѣятельности пищеварительнаго тракта, то необходимо прежде всего устранить причину, вызвавшую мигрень, какъ послѣдствіе. Непосред-

ственное вліяніе массажа на мигрень можетъ сказаться лишь тогда, когда корень этой болѣзни кроется въ переполненіи мозговыхъ сосудовъ кровью. Въ случаяхъ малокровія мозга, вызывающаго мигрень, массажъ никакой пользы не приноситъ.

Пріемы массажиста въ данномъ случаѣ сводятся къ слѣдующему.

Паціентъ обнажаетъ свою грудь и плечи и усаживается на стулъ. Массирующій помѣщается сзади стула и начинаетъ съ энергическихъ поглаживаній, затѣмъ переходитъ къ разминанію, растиранію и поколачиванію верхней части спины и всей тыльной поверхности шеи. Все это производится до тѣхъ поръ, пока не получится замѣтное покраснѣніе данной области. Вслѣдъ за тѣмъ массирующій кладетъ по три пальца обѣихъ рукъ на правую и лѣвую теменныя области. Подушками этихъ пальцевъ онъ продѣлываетъ сверху внизъ поглаживанія, сначала слабыя, а затѣмъ все болѣе и болѣе интенсивныя. Черезъ нѣсколько минутъ онъ захватываетъ пальцами всю тыльную поверхность головныхъ мускуловъ и продолжаетъ поглаживаніе сверху внизъ, какъ и прежде. Сеансъ, смотря по обстоятельствамъ, продолжается отъ 5 до 12 — 15 минутъ.

Мигрень вслѣдствіе переполненія мозговыхъ сосудовъ кровью обыкновенно послѣ сеанса совершенно оставляетъ больного въ покоѣ. Если же эффектъ продолжается недолго, и боль снова возвращается, то это обстоятельство не должно дискредитировать въ глазахъ больного сущности массажа, и сеансы необходимо ежедневно продолжать.

## Воспаленіе сѣдалищнаго нерва (ischias).

Больной раздѣвается и ложится на животъ. Массирующій становится или садится около наружной стороны больной ноги и, начиная отъ пятки, энергично поглаживаетъ обѣими руками по направленію вверхъ, согласно расположенію сѣдалищнаго нерва.

Поглаживаніе необходимо производить такъ, чтобы обѣ руки слѣдовали непрерывно одна за другой, въ равныхъ промежуткахъ и въ равной силѣ. Такого порядка придерживаются все время поглаживанія отъ пятки до исходной точки нерва.

Какъ только массажистъ дойдетъ до этой точки, онъ долженъ надавить на нее, при чемъ давленіе должно соотвѣтствовать интенсивности поглаживанія. Для одного сеанса достаточно 12 — 16 такихъ манипуляцій.

Въ послѣдующемъ сила напряженія рукъ массирующаго должна постепенно увеличиваться, но увеличиваться такъ, чтобы больной не могъ ощутить никакой разницы между однимъ сеансомъ и другимъ. Конечно, о болевомъ ощущеніи подъ вліяніемъ поглаживанія и рѣчи быть не можетъ.

Послѣ поглаживанія приступаютъ къ разминанію общей мускулатуры больной ноги и дѣлаютъ это опять-таки отъ пятки къ исходной точкѣ сѣдалищнаго нерва. Интенсивность разминанія увеличивается точно такъ же, какъ и при поглаживаніи.

Продѣлавъ разминаніе 15—20 разъ, переходятъ къ общему поколачиванію всей мускулатуры задней поверхности пораженной ноги и, помимо этого,—къ точечному поколачиванію всего нервнаго ствола сѣдалищнаго нерва.

Производить точечное поколачиваніе рекомендуется кончикомъ средняго пальца, либо выступающими косточками всѣхъ пальцевъ при сложенной въ кулакъ рукѣ, либо, наконецъ, самымъ кулакомъ.

Имѣя въ виду экономію силъ массирующаго, вышеописанные пріемы лучше всего варіировать, и такимъ образомъ послѣ двухъ-трехъ поглаживаній слѣдуетъ два-три поколачиванія, затѣмъ столько же разминаній и т. д.

Когда больной нѣсколько оправится, и болевыя ощущенія замѣтно ослабѣютъ, можно приступить ко второму акту лѣченія — къ вытяженію сѣдалищнаго нерва. Съ этой цѣлью примѣняютъ нѣсколько пріемовъ, но мы опишемъ наиболѣе простой и удобоисполнимый.

Укладываютъ больного на спину; массирующій кладетъ одну свою руку на колѣно больной ноги, поддерживая одновременно другой рукой пятку этой ноги.

Устроивъ руки указаннымъ образомъ, массажистъ начинаетъ медленно и постепенно приподнимать больную ногу такъ, чтобы движеніе сосредоточилось исключительно въ тазобедренномъ суставѣ; при этомъ онъ старается довести больную ногу до положенія, перпендикулярнаго къ постели (кровать, столъ, диванъ) больного. Постепенно сила такихъ манипуляцій возрастаетъ, и всѣхъ движеній производится 10 — 15 за сеансъ.

Третій актъ лѣченія воспаленія сѣдалищнаго нерва происходитъ уже безъ активнаго вмѣшательства массажиста. Больной самъ, безъ посторонней поддержки, долженъ „широко шагать“. Участіе руководителя сводится лишь къ тому, что онъ при помощи мѣла или бумажекъ обозначаетъ по комнатѣ разстоянія, равныя вначалѣ среднему, а впослѣдствіи болѣе широ-

кому, нежели обычный, шагу человѣка. Паціентъ становится у перваго пункта и старается поставить больную ногу на слѣдующій пунктъ. Обязательное при этомъ условіе — ногу въ колѣнномъ суставѣ не сгибать. Далѣе, онъ переноситъ туда же здоровую ногу и послѣ незначительной паузы въ 3 — 4 секунды продѣлываетъ ту же процедуру по отношенію къ слѣдующему пункту. За одинъ сеансъ можно сдѣлать такихъ „шаганій" отъ 12 до 15, и только въ случаѣ крайняго утомленія первая цифра можетъ быть уменьшена.

Имѣя въ виду увеличить интенсивность самихъ пріемовъ, можно либо повысить силу напряженія массажиста, либо увеличить число всѣхъ отдѣльныхъ пріемовъ.

## **Потеря чувствительности кожи** (анестезія).

Паціентъ постепенно обнажаетъ грудь, спину и обѣ руки, затѣмъ животъ, ягодицы и ноги. Массажистъ становится съ правой стороны лежащаго на кровати или кушеткѣ больного. Подлежащее массажу мѣсто обильно смазывается вазелиномъ. Массирующій кладетъ на тѣло больного обѣ ладони и легкими движеніями поглаживаетъ грудь, спину, животъ и т. д. Движенія производятся поперемѣнно сверху внизъ и снизу вверхъ. Затѣмъ онъ переходитъ къ круговымъ движеніямъ, распространяя ихъ по всей массируемой поверхности. Такія поглаживанія производятся отъ 8 до 15 минутъ, при чемъ время сеанса всякіе три дня увеличивается на одну минуту. Когда сеансъ достигнетъ, такимъ образомъ, четверти часа, къ поглаживанію прибавляется растираніе. Послѣднее длится сначала пять минутъ и, прибавляя по минутѣ черезъ каждые три дня, доходитъ до 10 минутъ. Черезъ 12 — 14 дней прибавляютъ разминаніе и поколачиваніе (первое въ каждый сеансъ продѣлывается въ теченіе пяти минутъ, второе — трехъ минутъ).

Особенная интенсивность пріемовъ въ данномъ случаѣ не нужна; при наличности общаго упадка чувствительности нервной системы сильные пріемы могутъ принести только вредъ.

## **Повышеніе чувствительности кожи** (гиперестезія).

Въ общемъ, въ данномъ случаѣ примѣняются тѣ же пріемы массажа, что и при потерѣ чувствительности кожи. Разница заключается въ томъ, что, въ противоположность описаннымъ, всѣ манипуляціи массажиста должны примѣняться съ возможно большей силой. Массирующій долженъ только поставить себѣ при этомъ задачей найти такой максимумъ своей

силы, который не причинялъ бы больному нежелательныхъ страданій.

Съ цѣлью полученія болѣе сильнаго раздраженія смазыванія вазелиномъ при повышеніи чувствительности кожи не требуется.

Каждый сеансъ массажа, въ зависимости отъ индивидуальности паціента, длится отъ 15 минутъ до трехъ четвертей часа.

Отъ заболѣваній чувствительныхъ перейдемъ къ болѣзнямъ двигательныхъ нервовъ.

## Полупараличъ тѣла (парэзъ).

Цѣль массажа при полупараличныхъ состоитъ въ томъ, чтобы, по возможности болѣе, усилить питаніе мускулатуры пораженной половины тѣла. Безъ механо-терапевтическаго вмѣшательства больная сторона подъ вліяніемъ насильственной бездѣятельности будетъ обречена на прогрессивно увеличивающуюся слабость.

Роль массирующаго сводится при полупараличахъ къ слѣдующему.

Пригласивъ паціента обнажить нижнюю конечность до пояса, онъ смазываетъ ее обильно вазелиномъ и приступаетъ къ растиранію отъ периферіи къ центру, т.-е. подымаясь постепенно отъ ступени къ поясу. Растираніе должно захватить всю окружность ноги. Продолжается оно отъ 5 до 8 — 10 минутъ, и затѣмъ массирующій переходитъ къ разминанію, останавливаясь на немъ 3 — 5 минутъ и, какъ въ предыдущемъ случаѣ, захватывая всю окружность ноги и точно такъ же постепенно подымаясь отъ ступени до пояса.

Послѣ разминанія наступаетъ очередь сначала легкаго, а затѣмъ все болѣе усиливающагося поколачиванія, которое не должно продолжаться долѣе 2 — 3 минутъ. Сеансъ заканчивается поглаживаніемъ, которое производится отъ центра къ периферіи, т.-е. отъ пояса къ ступнѣ. На послѣдній пріемъ массирующій затрачиваетъ отъ четырехъ до восьми минутъ, въ зависимости отъ терпѣливости и выносливости паціента.

Такимъ образомъ, общая продолжительность массажныхъ пріемовъ при полупараличахъ равняется 15 — 25 минутамъ на ногѣ и 10 — 20 минутамъ на рукѣ, гдѣ каждое движеніе массирующаго нѣсколько сокращается. Массажъ руки производится по тому же плану, что и ноги, при чемъ верхняя конечность обнажается по плечо.

Когда больной отдохнетъ послѣ сеанса массажа, необходимо приступить къ врачебно-гимнастическимъ пріемамъ.

Вслѣдствіе утраты двигательной силы мышечной системы при полупараличахъ, объ активной гимнастикѣ и рѣчи быть не можетъ, — примѣняются исключительно пассивныя движенія и, конечно, безъ сопротивленія, такъ какъ воля больного въ данномъ случаѣ рѣшительно никакого участія не принимаетъ.

Сеансъ гимнастики заключается въ движеніи всѣхъ суставовъ, которое производится массирующимъ по всѣмъ физіологическимъ направленіямъ послѣднихъ. Всякое движеніе каждаго отдѣльнаго сустава должно происходить одинаковое количество разъ. Не слѣдуетъ пропускать ни одного сустава, даже мелкаго. Въ случаѣ полупаралича ноги начинаютъ съ суставовъ пальцевъ и кончаютъ тазобедреннымъ; на рукѣ также начинаютъ съ пальцевъ и кончаютъ плечевымъ сочлененіемъ.

Сначала производятъ по пяти движеній каждаго сустава, затѣмъ въ первые пять дней прибавляютъ ежедневно по одному движенію, въ слѣдующіе пять дней — по два и т. д. Въ концѣ концовъ доходятъ до 90 — 100 движеній въ каждомъ суставѣ за одинъ сеансъ. Если попытки больного произвести какое-нибудь движеніе по своей волѣ удаются, то массирующій долженъ его поощрять, такъ какъ очевидный успѣхъ лѣченія массажемъ и врачебной гимнастикой подѣйствуетъ благотворно на общее состояніе духа паралитика, обыкновенно крайне угнетенное.

Благопріятные результаты подъ вліяніемъ лѣченія массажемъ и врачебной гимнастикой наступаютъ при полупараличахъ не ранѣе, чѣмъ черезъ 5 — 6 мѣсяцевъ.

## Полный параличъ конечностей.

При такомъ параличѣ конечностей примѣняются тѣ же пріемы массажа и врачебной гимнастики, что и при полупараличѣ. Каждый сеансъ массажа вмѣстѣ съ пассивной гимнастикой продолжается въ данномъ случаѣ отъ трехъ четвертей часа до часа съ четвертью.

## Дѣтскій параличъ.

Сущность этой болѣзни кроется въ атрофіи мышечной ткани, т.-е. въ утонченіи мускуловъ. Вслѣдствіе этого всѣ усилія массирующаго должны быть направлены противъ самой атрофіи, при чемъ спеціальные пріемы здѣсь тѣ же, что и въ двухъ описанныхъ выше случаяхъ. Разница заключается, такимъ обра-

зомъ, только во времени и въ интенсивности движеній. и весь сеансъ вмѣстѣ съ гимнастикой не долженъ продолжаться у дѣтей долѣе 20 минутъ. Средняя норма—четверть часа.

Пассивныя гимнастическія движенія производятся до тѣхъ поръ, пока не появятся самостоятельныя движенія пораженныхъ конечностей ребенка; съ этого времени на ряду съ пассивной гимнастикой необходимо заставлять ребенка производить активныя движенія. Въ особенно застарѣлыхъ случаяхъ пріемы массажа можно нѣсколько усилить. Значительная интенсивность примѣняется въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ обнаруживаются явленія сведенія мышцъ, такъ называемыя мышечныя контрактуры.

## Мышечная атрофія.

Изъ анатоміи и физіологіи читатели наши знаютъ, что нервы въ своихъ мельчайшихъ развѣтвленіяхъ распространяются по всему тѣлу, проникаютъ въ мускульную ткань и управляютъ ея движеніями. Если эти нервныя развѣтвленія нарушаются подъ вліяніемъ какой-либо причины въ своей дѣятельности, то наступаетъ неизбѣжная бездѣятельность данной мускульной группы или области, мышца утончается, точно таетъ, съ каждымъ днемъ все больше и больше.

Это и есть атрофія мышцъ.

Какъ массажъ, такъ и врачебная гимнастика приносятъ при этомъ страданіи огромную и неоспоримую пользу. Подъ вліяніемъ растираній, разминаній, поглаживаній и поколачиваній мышца обращается постепенно въ первобытное состояніе, обычная сила возвращается къ ней.

Пріемы въ данномъ случаѣ аналогичны тѣмъ, которые производятся при полупараличѣ. Къ врачебной гимнастикѣ приступаютъ по истеченіи четырехъ-шести недѣль одного только массажа.

Продолжительность сеанса массажа—полчаса, врачебной гимнастики 7—10 минутъ.

Значительное облегченіе наступаетъ черезъ 2—2$^1/_2$ недѣли послѣ начала массажа, полное выздоровленіе—черезъ 2—3 мѣсяца.

## Мышечныя судороги.

Если мышечныя судороги не находятся въ зависимости отъ падучей болѣзни и не сопровождаются потерею сознанія, безчувственностью, что служитъ противопоказаніемъ для массажа, то во время самаго приступа производятъ по судорожно подергивающейся мышцѣ разминаніе и поколачиваніе, прилагая при

этомъ извѣстное усиліе. Процессъ разминанія продолжается минутъ 10—12, а поколачиваніе—5—6. Черезъ каждыя три минуты при разминаніи и черезъ каждыя двѣ при поколачиваніи дѣлаютъ небольшія паузы, давая, такимъ образомъ, больному возможность нѣсколько отдохнуть.

Независимо отъ массированія во время судороги сведенія, къ разминаніямъ и растираніямъ пораженныхъ судорогами мышцъ прибѣгаютъ въ теченіе $1^1/_2$—2 мѣсяцевъ, растягивая ежедневный сеансъ массажа на 10—15 минутъ. При такомъ режимѣ можно на долгое время избѣгнуть возвращенія припадковъ.

Обыкновенно въ случаяхъ мышечныхъ судорогъ къ методическому массажу возвращаются періодически, черезъ каждый годъ или два года.

## Профессіональныя судороги.

Эта форма заболѣванія является изъ всѣхъ судорогъ чуть ли не самой интересной.

Профессіональныя судороги поражаютъ тѣхъ субъектовъ, которые въ теченіе продолжительнаго времени исполняютъ одну и ту же работу. Такимъ образомъ, описываемая форма наблюдается у писателей, піанистовъ, скрипачей и выражается судорогами пальцевъ руки. У швеекъ или точильщиковъ на станкахъ болѣзнь обнаруживается въ нижнихъ частяхъ ногъ и т. д. Подобныя судороги сопровождаются иногда болью, въ другихъ случаяхъ наступаютъ только тогда, когда больной приступаетъ къ обычнымъ занятіямъ, мѣшая ихъ выполненію.

Однимъ изъ наиболѣе распространенныхъ и частыхъ видовъ является *писчая* судорога у лицъ, занятыхъ постоянно письменной работой.

Для лѣченія прибѣгаютъ и къ массажу и къ врачебной гимнастикѣ.

Сеансъ начинается съ сильнаго поколачиванія всей пораженной конечности; процедура эта продолжается отъ пяти до восьми минутъ и распространяется на протяженіе всей конечности. Вслѣдъ за поколачиваніемъ переходятъ къ очень энергичному поглаживанію въ центростремительномъ направленіи; иначе говоря, массирующій начинаетъ отъ пальцевъ и направляется къ плечу, если это на рукѣ, и отъ пальцевъ къ тазу въ случаѣ массированія нижней конечности. Старанія массирующаго направлены при этомъ къ тому, чтобы пройти подъ жилкой большого пальца по межкостнымъ промежуткамъ (при писчей судорогѣ, напримѣръ); въ этотъ моментъ къ погла-

живанію присоединяется энергичное разминаніе всей мускулатуры.

Массажъ продолжается отъ четырехъ до шести недѣль. По истеченіи двадцати дней къ манипуляціямъ массажа присоединяютъ врачебную гимнастику. Пріемы послѣдней продѣлываются надъ всѣми суставами пальцевъ больной конечности, въ кистевомъ, локтевомъ и плечевомъ сочлененіяхъ въ случаяхъ пораженія руки, и въ голеностопномъ, колѣнномъ и тазобедренномъ суставахъ при страданіяхъ профессіональными судорогами въ нижнихъ конечностяхъ. Сначала движенія происходятъ безъ какого-либо напряженія, а затѣмъ все болѣе и болѣе усиливаются по всѣмъ направленіямъ; въ одинъ сеансъ достаточно продѣлать пять-шесть, maximum — семь движеній въ первые дни; затѣмъ, постепенно добавляя и прикладывая побольше силы, доходятъ до 40—50 движеній во всѣхъ направленіяхъ даннаго сустава.

Полное излѣченіе возможно не ранѣе, какъ къ исходу третьяго мѣсяца отъ начала лѣченія массажемъ.

Покончивъ съ заболѣваніями двигательныхъ нервовъ, переходимъ теперь къ неврозамъ.

## Суставный неврозъ.

Чаще всего эта форма нервнаго заболѣванія наблюдается въ колѣнномъ сочлененіи и нерѣдко совершенно уступаетъ одному только механо-терапевтическому вмѣшательству.

Первые сеансы состоятъ изъ очень легкаго и осторожнаго поглаживанія пораженнаго сустава. Надавливаніе массирующаго должно быть особенно нѣжнымъ потому, что даже незначительное прикосновеніе вызываетъ нестерпимую боль. Только осторожно и постепенно можно переходить къ болѣе энергическимъ поглаживаніямъ и растираніямъ сустава и сосѣднихъ съ нимъ участковъ, но насиловать при этомъ воли больного не слѣдуетъ, нельзя также пользоваться выносливостью и терпѣливостью нѣкоторыхъ субъектовъ. Вслѣдъ за поглаживаніемъ и растираніемъ слѣдуетъ разминаніе мускулатуры, отъ котораго переходятъ сначала къ пассивнымъ, а затѣмъ къ активнымъ врачебно-гимнастическимъ движеніямъ заболѣвшаго сочлененія. Пріемы здѣсь должны быть особенно ровными и спокойными, и только при выполненіи этого условія можно на протесты больного противъ гимнастическаго вмѣшательства не обращать никакого вниманія.

Черезъ нѣсколько недѣль, maximum — два мѣсяца, болевыя ощущенія исчезаютъ, и больные начинаютъ ходить.

Продолжительность лѣченія находится въ зависимости отъ застарѣлости болѣзненнаго процесса, а еще болѣе отъ нервозности самого больного.

## Истерія и неврастенія.

Обѣ эти формы относятся къ разряду такъ называемыхъ функціональныхъ неврозовъ, и по отношеніи къ нимъ массажъ и врачебная гимнастика могутъ имѣть лишь второстепенное значеніе, способствуя общему показанному лѣченію.

При этихъ страданіяхъ назначается общій массажъ всего тѣла, при чемъ примѣняются всѣ элементарные пріемы массажа; по желанію и усмотрѣнію, массажистъ можетъ ихъ комбинировать. Продолжительность сеанса — пятнадцать минутъ ежедневно.

Врачебная гимнастика также оказываетъ благотворное вліяніе на теченіе болѣзни, но еще лучшіе результаты достигаются прогулками на свѣжемъ воздухѣ, которыя должны быть строго опредѣлены и размѣрены.

Продолжительность лѣченія неврастеніи и истеріи массажемъ и врачебной гимнастикой находится въ прямой зависимости отъ общаго теченія этихъ болѣзней.

## Пляска святого Витта (chorea).

Сущность пляски святого Витта извѣстна изъ другого отдѣла этой книги. Цѣль механо-терапевтическаго вмѣшательства заключается здѣсь въ подчиненіи мышечныхъ сокращеній волѣ больного.

Массирующій производитъ общій методическій массажъ всего тѣла больного, при чемъ особенное вниманіе должно быть обращено имъ на разминаніе тѣхъ мышечныхъ группъ, гдѣ наблюдаются непроизвольныя движенія, характеризующія самую болѣзнь. Разминаніе въ данномъ случаѣ необходимо производить очень энергично, продолжая его каждый сеансъ во всякой мышечной группѣ не менѣе пяти и не болѣе восьми минутъ.

Врачебная гимнастика у страдающихъ пляской святого Витта играетъ на ряду съ массажемъ видную роль. Начинають лѣченіе съ обыкновенныхъ пассивныхъ движеній, продѣлывая такіе пріемы въ продолженіе двухъ недѣль; не пропускается вообще ни одинъ суставъ, гдѣ дѣлаютъ отъ 10 до 15 движеній, а на суставы, управляемые группами подверженныхъ болѣзни мышцъ, обращаютъ особенное вниманіе и производятъ здѣсь отъ двадцати до сорока движеній.

Такъ продолжаютъ двѣ недѣли и затѣмъ переходятъ къ другому виду—къ пассивнымъ движенiямъ, но съ сопротивленiемъ. Продѣлавъ послѣднiя 2—3 недѣли, предлагаютъ больному производить активныя, т.-е. самостоятельныя движенiя безъ сопротивленiя, послѣ которыхъ переходятъ къ активнымъ движенiямъ съ сопротивленiемъ. Движенiя эти продѣлываются въ такихъ же размѣрахъ, въ какихъ производились пассивныя движенiя съ сопротивленiемъ и безъ сопротивленiя больного.

Общiй массажъ тѣла, независимо отъ врачебно-гимнастическихъ упражненiй, все время продолжается, при чемъ особенное вниманiе обращается на разминанiе мускулатуры.

Общiй курсъ лѣченiя при пляскѣ святого Витта продолжается отъ четырехъ до пяти-шести мѣсяцевъ.

### **Эпилепсiя** (падучая болѣзнь).

Излѣчить эпилепсiю при помощи массажа или врачебной гимнастики невозможно, нельзя также повлiять на интенсивность или частоту припадковъ. Главная задача механо-терапевтическаго вмѣшательства заключается здѣсь въ томъ, чтобы улучшить общее состоянiе мускулатуры эпилептика, въ значительной мѣрѣ страдающей отъ болѣзненныхъ приступовъ.

Съ этой цѣлью въ промежуткахъ между приступами прибѣгаютъ какъ къ общему массажу тѣла, такъ и къ общей врачебной гимнастикѣ.

### **Истеро-эпилепсiя.**

Если въ предыдущемъ случаѣ при помощи массажа можно было достигнуть очень малаго, то при истеро-эпилепсiи онъ приноситъ значительно большую пользу, несмотря даже на то, что и при этой формѣ невроза, какъ и при падучей, всѣ симптомы судорогъ вполнѣ схожи.

Цѣль массажа здѣсь—укрѣпить всю нервную систему, что достигается ежедневными сеансами самаго массажа и всѣми движенiями общей врачебной гимнастики.

При дружной работѣ массирующаго и пацiента болѣзнь сравнительно быстро поддается замѣтному измѣненiю къ лучшему.

Теперь переходимъ къ болѣзнямъ мышечной системы.

### **Прострѣлъ** (lumbago).

Эта мучительная болѣзнь, когда больного отъ тяжкихъ страданiй въ области поясницы сводитъ прямо въ дугу, очень часто

поддается механо-терапевтическому лѣченію. Роль массажиста сводится здѣсь къ энергичному поглаживанію, растиранію, разминанію и поколачиванію болѣзненной области.

Каждый изъ упомянутыхъ пріемовъ необходимо производить не менѣе пяти и не болѣе восьми минутъ. По окончаніи сеанса массажа необходимо перейти къ пассивнымъ движеніямъ въ области поясничныхъ позвонковъ, съ каковой цѣлью заставляютъ больного продѣлывать равномѣрныя движенія туловищемъ такъ, чтобы послѣднее наклонялось впередъ, влѣво и вправо, отклонялось назадъ и продѣлывало круговыя движенія *).

Какъ наклоненіе туловища въ различныя направленія, такъ и круговыя движенія его производятся отъ 20 до 30 разъ. Отъ пассивныхъ движеній переходятъ къ активнымъ, при чемъ типъ ихъ остается тотъ же самый. Съ десятаго сеанса можно прибѣгнуть уже къ движеніямъ съ сопротивленіемъ, при чемъ послѣднее распространяется какъ на активныя, такъ и на пассивныя движенія.

Лѣченіе прострѣла массажемъ и врачебной гимнастикой длится, въ среднемъ, отъ трехъ до семи недѣль.

## **Мышечное сведеніе** (контрактура).

Лѣченіе контрактуры массажемъ и врачебной гимнастикой даетъ иногда блестящіе результаты, конечно, если опредѣлена главная причина этого страданія (кожные и мышечные рубцы, какъ слѣдствіе какихъ-либо поврежденій или хроническія пораженія сустава; мало поддаются лѣченію контрактуры, происшедшія отъ пораженій головного или спинного мозга). Массирующій прибѣгаетъ къ поглаживанію, растиранію и разминанію, продѣлывая каждый изъ этихъ пріемовъ въ теченіе семи-десяти минутъ. Движенія массажиста должны быть довольно энергичны. Особенно хорошіе результаты такого лѣченія наблюдаются при существованіи рубцовъ.

Вслѣдъ за массажемъ наступаетъ очередь врачебной гимнастики, которая въ данномъ случаѣ играетъ особенно важную роль. Массирующій прибѣгаетъ къ пассивнымъ движеніямъ, каждый разъ усердно сгибая и разгибая сведенный суставъ. Въ моментъ перваго появленія боли эти упражненія необходимо прекратить. Уголъ отклоненія долженъ съ каждымъ днемъ все болѣе и болѣе усиливаться. Терпѣніе паціента и усердіе массажиста приводятъ во многихъ случаяхъ хотя къ медленному, но зато вѣрному исцѣленію.

---

*) Въ отдѣлѣ врачебной гимнастики указаны подходящія упражненія.

Лишь только движеніе въ сведенномъ суставѣ сдѣлается нѣсколько свободнѣе, необходимо отъ пассивныхъ перейти къ активнымъ движеніямъ, примѣняя и въ первомъ и въ послѣднемъ случаяхъ сопротивленіе (но не въ началѣ упражненій).

Застарѣлыя контрактуры поддаются механо-терапевтическому вмѣшательству не такъ быстро, какъ свѣжіе случаи мускульнаго сведенія.

## Мышечныя судороги или сведенія.

Массажистъ производитъ очень энергическое разминаніе и поколачиваніе мышцы или мышечной группы, пораженной сведеніемъ или судорогами, во время самаго приступа этой болѣзни. Особенно же важно, помимо вышесказанныхъ пріемовъ во время припадка, ежедневное и методическое поглаживаніе и разминаніе той мышцы или цѣлой мускульной группы, которая подвержена судорогамъ. Въ этомъ заключается главное лѣченіе болѣзни.

Вызывая ускореніе циркуляціи крови въ данномъ мѣстѣ организма, такой методъ массажнаго лѣченія вліяетъ на укрѣпленіе самой пораженной мышцы и такимъ образомъ уменьшаетъ число судорожныхъ приступовъ.

Выздоровленіе наступаетъ обыкновенно послѣ двухъ-трехъ мѣсяцевъ методическаго массажа.

## Мышечный ревматизмъ.

Въ данномъ случаѣ требуется среднее по силѣ поглаживаніе и растираніе заболѣвшей области или областей и, кромѣ того, энергичное разминаніе и поколачиваніе пораженной мускульной группы или отдѣльныхъ мышцъ.

Поглаживаніе и растираніе необходимо производить въ теченіе пяти-восьми минутъ; на разминаніе затрачиваютъ десять минутъ или четверть часа, поколачиванію посвящаютъ восемьдесять минутъ. Послѣ такого сеанса массажа даютъ больному отдохнуть и одѣться, а затѣмъ приступаютъ къ активнымъ и пассивнымъ движеніямъ врачебной гимнастики, сначала безъ сопротивленія, а впослѣдствіи съ сопротивленіемъ при той и другой формѣ.

При хронической формѣ мышечнаго ревматизма указанные выше пріемы и манипуляціи производятся болѣе энергическимъ способомъ.

Отъ болѣзней мышечной системы, гдѣ лѣченіе массажемъ и врачебной гимнастикой признается умѣстнымъ, перейдемъ къ заболѣваніямъ самихъ суставовъ.

## Суставный ревматизмъ.

Массажъ при суставномъ ревматизмѣ назначается только въ хроническомъ стадіи этой болѣзни. При острой формѣ къ механо-терапевтическому вмѣшательству не прибѣгають.

Приступая къ сеансу, необходимо обнажить ту конечность, въ суставѣ или суставахъ которой имѣется ревматическое заболѣваніе. Прежде всего необходимо вызвать покраснѣніе, т.-е. гиперемію кожи, въ той области, которая находится сверху пораженнаго сустава. Вслѣдъ за этимъ массирующій начинаетъ поглаживать больную конечность, но непремѣнно такимъ образомъ, чтобы по самой опухоли, которая сопутствуетъ суставному ревматизму, проходить слегка, а по участкамъ, лежащимъ ниже и выше опухоли, нажимать сильно. Поглаживанія слѣдуетъ производить отъ периферіи къ центру, т.-е. отъ пальцевъ къ плечу, если поражена рука, и отъ пальцевъ къ поясничной области, если болѣзненный процессъ сосредоточился въ нижней конечности. За одинъ сеансъ можно сдѣлать отъ тридцати до сорока поглаживаній.

Черезъ мѣсяцъ-полтора лѣченія массажемъ къ послѣднему присоединяютъ врачебную гимнастику. Пріемы ея заключаются при суставномъ ревматизмѣ въ элементарныхъ пассивныхъ и активныхъ движеніяхъ пораженнаго сочлененія. Что касается сопротивленія, то оно вводится здѣсь такъ же, какъ и въ случаяхъ мышечнаго ревматизма, описаннаго выше. Постепенное и постоянное повышеніе сопротивленія особенно рекомендуется при активныхъ движеніяхъ.

При суставномъ хроническомъ ревматизмѣ путемъ механо-терапевтическихъ пріемовъ можно достигнуть блестящаго эффекта. Въ обыкновенныхъ случаяхъ если не излѣченіе, то во всякомъ случаѣ значительное улучшеніе наступаетъ обычно черезъ два, много три мѣсяца; очень же трудныя и сложныя формы требуютъ больше времени, хотя труды массирующаго не пропадаютъ даромъ.

## Сращеніе суставовъ (анкилозъ).

Въ тѣхъ случаяхъ, когда хроническій ревматизмъ сильно запущенъ, движеніе въ пораженномъ суставѣ все болѣе и болѣе затрудняется и въ концѣ концовъ совершенно прекращается. Такое положеніе и называется анкилозомъ, т.-е. сращеніемъ сустава.

Въ дѣлѣ лѣченія анкилоза массажъ имѣетъ только второстепенное значеніе. Благодаря ему, удается лишь возстановить жизнедѣятельность мягкихъ частей тѣла, окружающихъ суставъ,

а также связочныхъ сумокъ. Съ этой цѣлью прибѣгаютъ къ энергическимъ растираніямъ, разминаніямъ и поколачиваніямъ. Такимъ путемъ вызывается усиленный притокъ крови, оживляющій упомянутыя выше части тѣла.

Главную роль играетъ въ данномъ случаѣ врачебная гимнастика.

Начинаютъ съ пассивныхъ движеній пораженнаго сустава, не привлекая къ нимъ ни малѣйшаго участія самого больного. Взявшій на себя обязанности механо-терапевта захватываетъ обѣими руками двѣ кости, изъ которыхъ образуется данный суставъ. Захватываніе должно произойти возможно ближе къ суставу. Послѣ этого онъ начинаетъ самымъ осторожнымъ образомъ производить движенія по всѣмъ направленіямъ, свойственнымъ этому суставу. Появленіе перваго болевого ощущенія требуетъ пріостановки упражненія. За одинъ сеансъ такихъ движеній можно произвести съ передышками тридцать-сорокъ. Въ послѣдующіе дни постепенно увеличивается какъ количество движеній, такъ и границы ихъ.

Сеансъ необходимо закончить тѣмъ же, чѣмъ онъ и начался, т.-е. масажемъ.

Полнаго излѣченія не наступаетъ; для облегченія средній срокъ въ большинствѣ случаевъ равняется четыремъ мѣсяцамъ.

## Болтающійся суставъ.

Начинаютъ съ энергичнаго поглаживанія и растиранія пораженнаго сустава, затѣмъ переходятъ къ разминанію и поколачиванію тѣхъ мышцъ, которыя принимаютъ участіе въ образованіи даннаго сочлененія, направляя все свое вниманіе на мышцы разгибательныя.

Параллельно съ массажемъ идетъ и методическая гимнастика какъ самаго сустава, такъ и прилегающихъ къ нему мягкихъ частей. Такимъ образомъ, здѣсь умѣстны: пассивныя движенія безъ сопротивленія, активныя движенія безъ сопротивленія, пассивныя движенія съ сопротивленіемъ, активныя движенія съ сопротивленіемъ; по отношенію же къ мускуламъ — разминаніе всякой отдѣльной мышцы.

Срокъ лѣченія отъ двухъ мѣсяцевъ до полугода, въ зависимости отъ особенностей каждаго даннаго случая.

## Воспаленіе сумочной связки (тендовагинитъ).

При этомъ страданіи массажъ въ связи съ врачебной гимнастикой можетъ оказать большую услугу.

Массирующій производитъ отъ периферіи къ центру поглаживанія и растиранія болѣзненныхъ частей, вызвавъ предварительно гиперемію на тѣхъ участкахъ, которые находятся выше пораженной области. Процессъ поглаживанія и растиранія происходитъ при помощи подушки и возвышенія большого пальца.

Черезъ 12—14 дней такого лѣченія вводятъ сначала пассивныя, а затѣмъ активныя движенія.

Курсъ лѣченія продолжается около мѣсяца.

## Подагра.

При этой болѣзни умѣстенъ общій массажъ всего тѣла подагрика.

Къ пораженнымъ частямъ примѣняется поглаживаніе болѣзненныхъ участковъ. Поглаживанія эти производятся отъ периферіи къ центру.

На ряду съ массажемъ прибѣгаютъ и къ врачебной гимнастикѣ, заключающейся сначала въ простыхъ активныхъ движеніяхъ, а впослѣдствіи въ движеніяхъ съ сопротивленіемъ.

Продолжительность примѣненія описаннаго только что лѣченія находится въ зависимости отъ многихъ и разнообразныхъ причинъ общаго характера, а потому установить даже средній срокъ не представляется возможнымъ.

## Ушибы.

При ушибахъ, какъ извѣстно изъ предшествовавшаго изложенія, выступаетъ изъ сосудовъ кровь въ мягкія части (кровяные экстравазаты), а въ такихъ случаяхъ массажъ является весьма подходящимъ методомъ лѣченія.

Здѣсь примѣняется центростремительное поглаживаніе участка, прилегающаго къ верхней или боковой сторонѣ (краевой) пораженнаго мѣста. Въ дальнѣйшемъ, соблюдая извѣстную постепенность, массирующій захватываетъ и самую ушибленную область.

Если ушибъ захватилъ обширный районъ, то къ поглаживанію можно присоединить еще растираніе.

Въ огромномъ большинствѣ случаевъ для полнаго излѣченія достаточно трехъ-четырехъ дней, рѣже приходится массировать дольше.

## Растяженіе.

Послѣ обычныхъ при растяженіи компрессовъ и давящихъ повязокъ на третій или четвертый день приступаютъ къ массажу

пострадавшей области, примѣняя здѣсь тѣ же пріемы, что и при ушибѣ.

Когда исчезнетъ состояніе напряженія, вступаетъ въ свои права врачебная гимнастика въ видѣ пассивныхъ движеній сначала безъ сопротивленія, а черезъ три-четыре недѣли послѣ начала лѣченія—съ сопротивленіемъ.

Продолжительность курса лѣченія колеблется отъ одного до двухъ мѣсяцевъ.

## Вывихи.

Послѣ вправленія вывиха приступаютъ тутъ же къ усиленному поглаживанію и растиранію окружающихъ мягкихъ частей, имѣя при этомъ въ виду вызвать ускоренное всасываніе выступившей изъ сосудовъ крови. Послѣ этого накладываютъ давящую повязку и оставляютъ больного въ покоѣ. Когда черезъ пять-шесть дней повязка будетъ удалена, начинается первый сеансъ массированія какъ самаго сустава, такъ и окружающей мускулатуры. Благодаря такому вмѣшательству, можно предупредить образованіе атрофіи, т.-е. утонченія отдѣльныхъ мышцъ. Массажъ продолжается отъ десяти дней до двухъ недѣль, послѣ чего переходятъ къ осторожнымъ пассивнымъ движеніямъ безъ сопротивленія. Черезъ двѣ недѣли такихъ упражненій обращаются къ врачебно-гимнастическимъ пріемамъ съ сопротивленіемъ. При улучшеніи всѣхъ симптомовъ, кромѣ пассивныхъ, продѣлываютъ еще и активныя движенія, въ первые сеансы безъ сопротивленія, а въ послѣдующіе съ сопротивленіемъ.

Все лѣченіе продолжается приблизительно около двухъ мѣсяцевъ.

## Переломы.

При переломахъ лѣченіе массажемъ имѣетъ двоякую цѣль. Во-первыхъ, оно помогаетъ всасыванію кровяного экстравазата и, такимъ образомъ, облегчаетъ вправленіе обломковъ кости, во-вторыхъ, лѣченіе массажемъ предотвращаетъ развитіе атрофіи мышцъ, какъ обычное послѣдствіе принудительной бездѣятельности.

Ходъ массажныхъ пріемовъ при переломахъ слѣдующій: сначала стараются вызвать гиперемію мягкихъ частей, затѣмъ переходятъ къ поглаживаніямъ въ центростремительномъ направленіи, при чемъ вначалѣ на область перелома нажимаютъ только слегка, а впослѣдствіи дѣйствуютъ съ возрастающей энергіей. Послѣ двухъ недѣль поглаживанія переходятъ къ

разминанію, продолжають его отъ недѣли до десяти дней и заканчивають поколачиваніемъ.

Сеансъ продолжается около получаса, а полный курсъ лѣченія — шесть-семь недѣль.

Для полнаго возстановленія энергіи пораженныхъ частей можно, по совѣту врача, продолжать массажъ и по окончаніи лѣченія, т.-е. заживленія сломанныхъ частей кости.

### **Расширеніе отдѣльныхъ частей венъ** (телеангіэктазія).

Въ данномъ случаѣ примѣняется растираніе болѣзненнаго участка подушкой большого пальца. Пріемъ этотъ долженъ производиться очень энергично.

Цѣль массажа въ данномъ случаѣ сводится къ разсасыванію венозныхъ узловъ и къ сліянію ихъ съ общей венозной системой.

### Искривленіе позвоночника.

Особенно благопріятныхъ результатовъ при лѣченіи массажемъ искривленій позвоночника можно достигнуть у дѣтей.

Пріемы массажиста распредѣляются слѣдующимъ образомъ.

Обнаживъ верхнюю часть тѣла, укладываютъ ребенка на животъ на твердомъ матрацѣ. Массирующій начинаетъ съ поколачиванія и производитъ это сомкнутыми кулаками вдоль обѣихъ сторонъ позвоночника такимъ образомъ, что прикасается къ больному лишь мягкими частями возвышенія мизинца. Этотъ пріемъ продолжается отъ пяти до восьми минутъ. Обращаемъ вниманіе на то, что вогнутую сторону необходимо поколачивать сильнѣе и продолжительнѣе, нежели выпуклую. Покончивъ съ этимъ, массирующій переходитъ къ изголовью паціента, располагаетъ обѣ свои руки плашмя, до извѣстной степени наклонно, по обѣ стороны позвоночника, смазываетъ концы пальцевъ вазелиномъ и погл живаетъ ими вдоль позвонковъ по направленію къ бедрамъ. Направленные книзу пальцы производятъ при этомъ сильное, но эластичное давленіе на мышцы спины.

Если и въ лежачемъ положеніи позвоночникъ искривленъ въ одну сторону, то, производя поглаживаніе, массирующій старается въ то же время оттѣснить своей рукой искривленное мѣсто въ противоположную сторону.

Покончивъ съ этимъ, приступаютъ къ массажу грудной клѣтки. Одной рукой массирующій скользитъ по тѣлу, поглаживая вдоль, отъ позвонковъ къ ребрамъ; при этомъ онъ старается низдавливать выступающія ребра выпуклой стороны, въ

то время какъ другая рука силится выпятить ребра вогнутой стороны.

Всѣ эти манипуляціи требуютъ для своего выполненія отъ пяти до десяти минутъ.

Изъ врачебно-гимнастическихъ упражненій при искривленіи позвоночника прибѣгаютъ къ такъ называемому „чрезмѣрному разгибанію назадъ“. Пріемъ этотъ заключается въ слѣдующемъ.

Укладываютъ больного ничкомъ на краю стола и заставляютъ его медленно сгибать изогнутую впередъ верхнюю часть тѣла въ направленіи къ горизонтальной линіи и затѣмъ назадъ — выше этой линіи. Само собой разумѣется, что массажистъ слегка поддерживаетъ паціента.

Къ этому упражненію впослѣдствіи присоединяется наклоненіе верхней части тѣла въ тазобедренной области впередъ, чередующееся со сгибаніемъ туловища.

## Плоская стопа.

Извѣстны случаи, когда посредствомъ массированія при плоской стопѣ достигались благопріятные результаты.

Начинаютъ съ энергичнаго поколачиванія внутренней поверхности икры, а затѣмъ продѣлываютъ то же самое по отношенію мышцъ подошвы.

Послѣ этого наступаетъ очередь сильнаго щипанія названныхъ выше частей, уступающаго подъ конецъ сеанса мѣсто центростремительному поглаживанію стопы и голени.

Одновременно съ этимъ производятъ давленіе, поглаживаніе и растираніе болѣзненныхъ точекъ.

## Грыжи.

Сначала вправляютъ грыжу, затѣмъ укладываютъ больного лицомъ вверхъ, подкладываютъ что-нибудь подъ его спину, спускаютъ на край постели и сгибаютъ голени.

Придавъ паціенту такое положеніе, массирующій становится у ногъ его и обхватываетъ кончикъ стопы и пятку ноги больной стороны; нога при этомъ должна быть совершенно выпрямлена и слегка повернута кнаружи. Послѣ этого больной старается поднять возможно выше выпрямленную голень, а массирующій въ то же время оказываетъ ему сопротивленіе. Дальнѣйшій пріемъ заключается въ томъ, что массажистъ низдавливаетъ ногу въ первоначальное положеніе, а паціентъ оказываетъ ему энергичное сопротивленіе. Такимъ образомъ

происходитъ необходимое въ данномъ случаѣ упражненіе прямыхъ мышцъ живота.

Продѣлавъ это нѣсколько разъ, приступаютъ къ новой процедурѣ. Больной садится верхомъ на стулъ или на скамейку, упираясь при этомъ твердо подошвами о полъ. Массажистъ захватываетъ плечи его сзади и поворачиваетъ назадъ то именно плечо, которое соотвѣтствуетъ грыжѣ. Больной опять-таки оказываетъ съ своей стороны энергичное сопротивленіе. Въ дальнѣйшій моментъ больной ведетъ повернутое плечо къ исходному положенію, а массажистъ оказываетъ ему сопротивленіе. Этотъ пріемъ ведетъ къ упражненію косыхъ мышцъ живота.

Продолжительность сеансовъ и курса такого лѣченія опредѣлить нельзя, ибо все это находится въ прямой зависимости отъ каждаго даннаго случая. Необходимы такимъ образомъ указанія врача, наблюдавшаго паціента.

## Выпаденіе прямой кишки.

Если кишка еще не вправлена, то необходимо продѣлать эту операцію, а затѣмъ укрѣплять кишку. Послѣднее заключается въ томъ, что массажистъ, стоящій съ правой стороны больного, кладетъ свою правую руку на лѣвую сторону нижней области живота и захватываетъ снизу самую нижнюю часть кривизны толстой кишки — S-romanum, римская буква „с“. Продѣлавъ это, онъ при помощи сотрясательныхъ движеній старается протолкнуть захваченную кишку вверхъ. Послѣ этого необходимо приступить къ поколачиванію, растиранію и разминанію области крестцовой кости, затѣмъ разводить колѣни и одновременно съ этимъ поднимать крестецъ.

Такое вмѣшательство производится въ продолженіе трехъ-четырехъ недѣль и обязательно два раза въ день: утромъ и вечеромъ.

На этомъ заканчиваются хирургическія заболѣванія, лѣчимыя массажемъ и врачебной гимнастикой. Отъ нихъ мы переходимъ къ болѣзнямъ кровообращенія.

## Разстройство кровообращенія.

Цѣль массажа въ данныхъ случаяхъ — воздѣйствовать на периферическую сосудистую область конечностей, а также на дыханіе, и такимъ образомъ облегчить движеніе артеріальной крови и способствовать оттоку венозной крови. Благодаря этому, можно достигнуть главнаго—уменьшенія работы сердца.

Все это достигается при помощи методическаго общаго массажа тѣла, описаніе котораго, какъ уже извѣстнаго, мы опускаемъ, и осторожными систематическими пассивными движеніями. Сначала послѣднія примѣняются безъ сопротивленія, а затѣмъ они должны постепенно все больше и сильнѣе возрастать. Послѣ пассивныхъ идутъ активныя движенія; начинаютъ ихъ съ конечностей и затѣмъ переходятъ на туловище.

Сюда же относится лѣченіе медленнымъ восхожденіемъ на горы, когда вдыханіе совершается въ одинъ пріемъ, а выдыханіе происходитъ въ два пріема.

## Переполненіе печени кровью.

При этой болѣзни необходимо ускорить кровообращеніе въ системѣ воротной вены, чего до извѣстной степени можно достигнуть путемъ общаго массажа тѣла и врачебной гимнастики.

Особенное вниманіе должно быть обращено на массажъ живота. Съ этой цѣлью примѣняется поколачиваніе брюшныхъ покрововъ и глубокое разминаніе живота.

Пріемы гимнастики сосредоточиваются въ области тазобедренныхъ сочлененій и въ нижнихъ конечностяхъ. Всѣ движенія — обязательно активныя и съ сильнымъ сопротивленіемъ.

Курсъ лѣченія продолжается отъ шести недѣль до двухъ мѣсяцевъ.

## Переполненіе мозга кровью.

Заставляютъ больного обнажить себя до пояса и усаживаютъ его на стулъ. Массирующій помѣщается позади паціента и производитъ растираніе, разминаніе и поколачиваніе длинныхъ спинныхъ и грудныхъ мышцъ, конечно, поочередно. Манипуляція эта продолжается до тѣхъ поръ, пока не наступитъ сильное покраснѣніе кожи массируемыхъ частей. Послѣ этого, смазавъ слегка шею, грудь и спину паціента вазелиномъ или какимъ-либо другимъ масломъ, массажистъ приступаетъ къ энергичнымъ поглаживаніямъ сверху внизъ. Поглаживанія эти начинаются у области основной кости и заканчиваются у верхней трети спины, груди и боковъ. Такія манипуляціи необходимо производить отъ 6 до 12 минутъ, увеличивая на каждомъ сеансѣ время массажа на одну минуту. Массировать долѣе четверти часа не слѣдуетъ, и этотъ срокъ допускается только по отношенію къ хорошо упитаннымъ и крѣпко сложеннымъ субъектамъ; средняя же продолжительность массажа 10 минутъ. Дыханіе больного должно быть ровное, глубокое и спокойное,

и наблюденіе за этимъ вмѣняется въ обязанность массирующему. Если переполненіе мозга кровью наблюдается у субъектовъ съ ожирѣніемъ тѣла, то къ манипуляціямъ въ области шеи хорошо присоединить еще и общій массажъ.

Двѣ-четыре недѣли — достаточный срокъ для излѣченія болѣзни при помощи массажа.

## Малокровіе.

Въ данномъ случаѣ прибѣгаютъ къ легкому общему массажу всего тѣла. Само собой разумѣется, что одного такого лѣченія недостаточно, и на ряду съ нимъ рекомендуется особая укрѣпляющая діэта, но объ этомъ сказано въ другомъ мѣстѣ настоящей книги.

Помимо массажа, необходима врачебная гимнастика, упражненія которой при малокровіи выражаются въ легкихъ активныхъ движеніяхъ всего тѣла и, главнымъ образомъ, верхнихъ конечностей. Особенно важно обращать вниманіе на глубокое и ровное дыханіе.

Въ зависимости отъ характера малокровія находится и курсъ лѣченія.

## Тучность.

Тучность лѣчатъ общимъ массажемъ тѣла съ одновременнымъ примѣненіемъ активныхъ и пассивныхъ движеній врачебной гимнастики при очень значительномъ сопротивленіи.

Разминаніе, растираніе, поглаживаніе и поколачиваніе чередуются и производятся энергично, при чемъ массирующій не долженъ обращать вниманія на каждое утвержденіе паціента, что ему нѣсколько больно.

Производить у тучнаго ежедневно общій массажъ тѣла для массажиста абсолютно физически невозможно, а потому техника раздѣляется въ данномъ случаѣ на два пріема. Животъ, какъ наиболѣе пораженная жиромъ часть тѣла, массируется ежедневно, и къ этому по очереди присоединяютъ — сегодня обѣ верхнія конечности, шею и грудь, а завтра — ноги и спину.

Сеансъ массажа долженъ продолжаться сначала $^1/_2$ часа и затѣмъ, при постепенномъ возрастаніи, — часъ. Такимъ образомъ на каждый пріемъ приходится затрачивать отъ восьми до пятнадцати минутъ.

Техника производства массажа тѣла извѣстна изъ предыдущаго описанія; остается сказать нѣсколько словъ о спеціальномъ *массажѣ живота*.

Начинается онъ съ разминанія. Массажистъ кладетъ по самому крайнему кругу брюшныхъ покрововъ свои руки такъ, что между всѣми десятью пальцами захватывается часть брюшныхъ мышцъ, вмѣстѣ съ ихъ покровами. Захвативъ все это какъ можно глубже, массирующій начинаетъ катать ихъ между рукъ, точно шарикъ. Продѣлавъ это съ даннымъ участкомъ 8—15 минутъ, переходятъ на сосѣднее мѣсто и повторяютъ тѣ же самыя манипуляціи. Такъ поступаютъ со всѣмъ периферическимъ кругомъ брюшныхъ покрововъ и возвращаются къ исходной точкѣ. Далѣе, массажистъ кладетъ свои руки на брюшные покровы круга, болѣе близкаго къ центру, т.-е. къ пупку, и здѣсь процедура разминанія повторяется описаннымъ выше порядкомъ. Затѣмъ радіусъ разминаемыхъ круговъ суживается все больше и больше, пока массажу не подвергнутся всѣ брюшные покровы.

За разминаніемъ наступаетъ очередь растиранія. Этотъ пріемъ производится слѣдующимъ образомъ.

Массажистъ наноситъ частые и довольно энергичные удары кистью руки, при чемъ пальцы его находятся въ растопыренномъ положеніи. Въ нанесеніи ударовъ принимаетъ участіе одинъ только мизинецъ, т.-е. этотъ палецъ соприкасается съ животомъ массируемаго паціента. Манипуляціи эти идутъ по концентрическимъ кругамъ, все болѣе и болѣе удаляющимся отъ пупка. Такимъ образомъ постепенно разминается вся относящаяся къ животу область.

За разминаніемъ слѣдуетъ растираніе, которое производится подушками всѣхъ четырехъ пальцевъ обѣихъ рукъ. Радіусъ концентрическихъ круговъ здѣсь долженъ каждый разъ отдаляться отъ центра.

Сеансъ заканчивается поглаживаніемъ. Пріемъ этотъ при массажѣ живота производится слѣдующимъ образомъ. Массирующій кладетъ обѣ ладони на животъ паціента и производитъ довольно сильныя поглаживанія по кругамъ, все болѣе и болѣе отдаляющимся отъ центра.

Чтобы не такъ скоро утомить больного и въ то же время съэкономить силы массирующаго, каждый изъ описанныхъ пріемовъ производится по одной-полторы минуты, но зато слѣдуя непрерывно одинъ за другимъ. Такимъ образомъ каждый пріемъ повторяется за одинъ сеансъ разъ пять-шесть.

На ряду съ массажемъ идутъ ежедневные уроки активной врачебной гимнастики съ сопротивленіемъ либо гирями, либо силой массажиста-руководителя. Сюда подходятъ всѣ виды физіологическихъ движеній; каждый изъ послѣднихъ продѣлывается отъ 10 до 12 разъ за одинъ сеансъ.

Къ описанному только что лѣченію массажемъ и врачебной гимнастикой тучные могутъ примѣнять еще восхожденіе на горы и нисхожденіе, катаніе на велосипедѣ, верховую ѣзду и гребной спортъ.

Не слѣдуетъ только забывать, что лучшимъ контролеромъ продолжительности упражненій служитъ появленіе перваго чувства усталости, и что необходимо изслѣдовать дѣятельность сердца.

Курсъ лѣченія при тучности колеблется между двумя и четырьмя мѣсяцами, и если отъ механо-терапевтическаго вмѣшательства удалось достигнуть похудѣнія, то прежнее ожирѣніе возвращается рѣдко.

Разсмотрѣвъ болѣзни кровообращенія, перейдемъ къ страданіямъ пищеварительнаго канала, которыя для массажнаго лѣченія представляютъ въ высшей степени благодарный матеріалъ.

## Катаръ желудка.

Укладываютъ больного животомъ вверхъ. Положивъ по три пальца каждой руки на область мечевиднаго отростка грудной кости, массажистъ сильно надавливаетъ внизъ и затѣмъ подушками пальцевъ правой руки проходитъ по малой кривизнѣ желудка, а подушками пальцевъ лѣвой руки — по большой кривизнѣ. Движенія эти (40—60 за сеансъ) заканчиваются у привратника желудка. Послѣ этого слѣдуетъ валяніе желудка между пальцами обѣихъ рукъ.

Типъ гимнастическихъ движеній такой же, что при атоніи кишечника.

## Расширеніе желудка.

Если при этомъ страданіи назначается лѣченіе массажемъ и врачебной гимнастикой, то продѣлывается то же самое, что при катарѣ желудка.

## Запоры.

Манипуляціи массирующаго при запорахъ являются соединеніемъ лѣченія атоніи кишекъ и катара желудка. Въ данномъ случаѣ необходимо прибавить еще только одинъ пріемъ, состоящій въ слѣдующемъ.

Какъ только массажистъ дошелъ до привратника желудка, онъ, не нажимая внизъ, направляется по брюшнымъ покровамъ до начала восходящей толстой кишки; здѣсь необходимо сильно нажать и итти сначала по восходящей части кишки,

затѣмъ—по поперечной, нисходящей и, наконецъ, спуститься по направленію прямой кишки.

Читатель видитъ, что здѣсь требуется подробное знаніе анатоміи желудка и кишечника.

### **Вялость кишечника** (атонія).

Цѣль массажа — вызвать утраченную жизнедѣятельность кишечника. Съ этой задачей приступаютъ къ общему массажу живота по типу, описанному при лѣченіи тучности. Особенное вниманіе обращается массажистомъ на разминаніе кишечнаго канала. Для этого необходимо проникнуть возможно глубже обѣими руками въ брюшную полость и, захвативъ отдѣльные отрѣзки тонкихъ и толстыхъ кишекъ, валять ихъ между пальцами рукъ; это валяніе должно постепенно опускаться отъ привратника желудка до прямой кишки.

Врачебной гимнастикѣ и здѣсь отводится почетное мѣсто. Выбираютъ такія упражненія, при которыхъ происходятъ активныя и пассивныя движенія въ области тазобедренныхъ суставовъ (сгибаніе туловища впередъ, отгибаніе назадъ, присѣданіе на корточки и проч.). Каждый пріемъ долженъ производиться 10—15 разъ за сеансъ.

Заканчиваемъ описаніе лѣченія массажемъ женскими болѣзнями.

### **Массажъ при женскихъ болѣзняхъ.**

Какъ и при другихъ болѣзненныхъ формахъ, массажемъ при женскихъ болѣзняхъ имѣется въ виду произвести раздраженіе окончаній нервныхъ волоконъ на поверхности массируемаго органа и такимъ образомъ вызвать сокращеніе подлежащей мышечной ткани. Подъ вліяніемъ массажа матка уменьшается въ объемѣ, уплотняется и сокращается.

Кромѣ того, массажъ при гинекологическихъ болѣзняхъ способствуетъ усиленному оттоку застоявшейся венозной крови и лимфы и усиленному притоку къ данной области артеріальной крови.

Когда слѣдуетъ назначать гинекологическій массажъ?

На этотъ вопросъ отвѣтить можетъ только врачъ, наблюдавшій и пользующій больную. Не вдаваясь въ излишнія, такимъ образомъ, подробности, мы перечислимъ подходящіе случаи кратко.

1) При недостаточномъ обратномъ развитіи матки послѣ родовъ или выкидыша, когда сосуды матки переполнены кровью и мускулатура ея недостаточно сокращается.

2) При врожденномъ недоразвитіи матки.

3) При хроническихъ воспаленіяхъ тазовой брюшины съ инфильтратами и выпотами.

4) При хроническомъ воспаленіи мышечной маточной ткани.

5) При хроническихъ воспаленіяхъ слизистой оболочки матки.

6) При хроническихъ воспаленіяхъ яичниковъ.

7) При хроническихъ воспаленіяхъ Фаллопіевыхъ трубъ.

8) При соединительно-тканныхъ тяжахъ и мозолистыхъ рубцахъ въ широкихъ и крестцово-маточныхъ связкахъ и въ области брюшины, покрывающей матку и ея придатки.

9) При перегибахъ матки и неправильныхъ наклоненіяхъ шейки.

10) При вагинизмѣ.

11) При недержаніи мочи у многорожавшихъ.

Вотъ всѣ случаи, въ которыхъ, повторяемъ, можетъ разобраться только врачъ.

Когда лѣченіе гинекологическимъ массажемъ недопустимо?

1) При острыхъ воспалительныхъ процессахъ матки и ея придатковъ.

2) При злокачественныхъ новообразованіяхъ матки и ея придатковъ.

3) При различныхъ нагноительныхъ процессахъ въ женскихъ половыхъ органахъ.

4) При язвахъ шейки и влагалища.

5) Во время беременности.

6) Во время менструацій.

7) При всѣхъ болѣзненныхъ процессахъ, сопровождающихся повышеніемъ температуры тѣла.

Предварительныя условія гинекологическаго массажа заключаются въ слѣдующемъ:

1) Передъ сеансомъ кишечникъ и мочевой пузырь должны быть обязательно опорожнены.

2) Больная не должна напрягать брюшныхъ стѣнокъ и должна дышать во время сеанса совершенно свободно и ровно.

3) Половыя части больной должны быть тщательно обмыты и продезинфицированы.

4) Относительно дезинфекціи рукъ массажиста должны быть соблюдаемы общія правила.

5) Гинекологическій массажъ производится одной рукой по наружнымъ покровамъ, въ то время какъ другая рука поднимаетъ матку. Вслѣдствіе этого при массированіи дѣвственницъ опорный палецъ массирующаго вводится въ прямую кишку.

6) Это же условіе должно имѣть мѣсто въ случаяхъ вагинизма, ибо палецъ массажиста, введенный во влагалище, сильно раздражаетъ и безъ того раздраженную область женскаго полового аппарата.

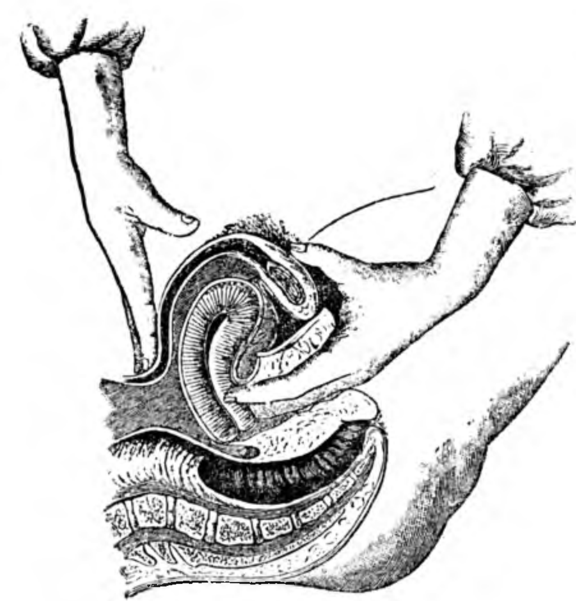
7) Гинекологическій массажъ не долженъ вызывать какихъ-либо болевыхъ ощущеній.

8) Продолжительность сеанса колеблется отъ десяти до двадцати минутъ.

9) Продолжительность лѣченія массажемъ находится въ зависимости отъ каждаго отдѣльнаго случая; въ среднемъ, гинекологическій массажъ продолжаютъ отъ полутора до двухъ съ половиною мѣсяцевъ. Техника гинекологическаго массажа сводится къ слѣдующему.

## Массажъ матки.

Передней своей поверхностью матка лежитъ на введенномъ во влагалище пальцѣ (иногда двухъ, иногда трехъ). Для того, чтобы лучше удержать матку въ неподвижномъ положеніи (фиксировать), ее захватываютъ между среднимъ и указательнымъ пальцами. Затѣмъ, короткими, мелкими, болѣе или менѣе быстрыми движеніями пальцевъ руки, находящейся на наружныхъ покровахъ, массируютъ всю заднюю и боковыя поверхности матки, ея дно, тѣло и шейку, придерживаясь при этомъ направленія отъ средней линіи къ боковымъ поверхностямъ матки.


Рис. 170б.

Для иллюстраціи помѣщаемъ рисунокъ 170б.

### Массажъ яичниковъ.

Въ данномъ случаѣ примѣняется растираніе поверхности яичника, которое производится мелкими круговыми движеніями съ помощью концовъ пальцевъ. Манипуляціи должны быть осторожны, нѣжны, такъ какъ яичники, чрезвычайно богатые нервами, крайне чувствительны.

### Массажъ трубъ.

Массирующій захватываетъ трубу между пальцами введенной во влагалище и находящейся снаружи органа рукъ. Вначалѣ прибѣгають къ круговымъ растираніямъ около матки, а затѣмъ пальцы помѣщаются нѣсколько дальше, въ сторону периферическаго конца трубы. Дальше пальцы идутъ по трубѣ вновь до угла матки и т. д. такимъ образомъ, что массажъ производится все по направленію къ маткѣ, и массирующій постепенно захватываетъ все новые участки трубы.

### Массажъ выпотовъ.

При массажѣ выпотовъ и геморрагическихъ экстравазатовъ придерживаются извѣстныхъ уже правилъ; пальцы руки, введенной во влагалище, являются опорой со стороны влагалища, пальцами другой руки производится массажъ.

### Массажъ соединительно-тканныхъ образованій.

Массажъ соединительно-тканныхъ мозолистыхъ, рубцовыхъ тяжей, ложныхъ сращеній, шнуровъ и перемычекъ заключается преимущественно въ вытяженіи ихъ. Массирующій поступаетъ здѣсь слѣдующимъ образомъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда тяжи помѣщаются между костями таза и органами (маткой, яичникомъ, трубой), соотвѣтственный органъ захватывается у мѣста прикрѣпленія
пальцами наружной и внутренней руки и от
тивоположную сращенію сторону;
сращеніе при этомъ натяги

Имѣя въ виду предот
или разрыва
самый
нія

Массажъ при сращеніи между органами (маткой и яичникомъ) представляется еще болѣе сложнымъ и можетъ производиться исключительно врачами.

Заканчиваемъ этотъ краткій обзоръ гинекологическаго массажа описаніемъ пріемовъ, примѣняемыхъ при *массированіи грудной железы*, при застояхъ крови или воспаленіи ткани.

Здѣсь массажистъ ограничивается только массажемъ, не прибѣгая къ врачебно-гимнастическимъ упражненіямъ.

Изъ массажныхъ пріемовъ примѣняются здѣсь поглаживаніе и растираніе хроническихъ затвердѣній грудной железы въ направленіи отъ периферіи къ центру. Продолжительность сеанса отъ семи до пятнадцати минутъ.

Вслѣдъ за окончаніемъ сеанса на больную грудь или груди накладываютъ согрѣвающій компрессъ и давящую повязку, лучше всего изъ эластичнаго бинта.

## III.

Въ виду того, что во всякомъ отдѣльномъ случаѣ массажисту приходится прибѣгать къ одинаковымъ пріемамъ какъ массажа, такъ и врачебной гимнастики, мы, прежде чѣмъ приступить къ описанію примѣненія механо-терапевтическихъ способовъ по отношенію къ каждому данному болѣзненному процессу, познакомимъ читателей въ нѣсколькихъ словахъ какъ съ техникой, такъ и съ физіологическимъ дѣйствіемъ врачебной гимнастики.

Опуская всѣ тонкости, какъ неинтересныя для неспеціалиста, мы ограничимся поясненіемъ тѣхъ пріемовъ, которые составляютъ при лѣченіи врачебной гимнастикой насущную потребность.

Каждый больной, приступающій къ выполненію врачебно-гимнастическихъ пріемовъ, долженъ обязательно освободить себя отъ всякаго стѣсняющаго платья. Забота о свободномъ обращеніи крови и лимфы, а также о нестѣсненномъ дыханіи ... такимъ образомъ, на первомъ планѣ. Во мно- ...полненіе этого условія препятствуетъ успѣш-

...рачебной гимнастикой роли ... для всякаго. Само со- ...такое вовсе не ...ч, но

воспалительныя заболѣванія, беременность, злокачественныя опухоли и прочее препятствують выполненію гимнастическихъ пріемовъ. Если же подобныхъ противопоказаній не существуетъ, то гимнастическіе уроки можно продѣлывать ежедневно, иногда одинъ разъ, иногда два и даже три раза въ день, въ зависимости отъ индивидуальности субъекта и отъ даннаго болѣзненнаго случая. Какъ во всемъ, такъ и тутъ регулярность имѣетъ больше значенія: лучше всего заниматься гимнастикой въ одинъ и тотъ же опредѣленный часъ.

Что касается времени дня для врачебно - гимнастическихъ занятій, то производить ихъ лучше всего передъ обѣдомъ, завтракомъ или ужиномъ такимъ образомъ, чтобы до принятія пищи послѣ упражненій прошло 20—25 минутъ. Непосредственно послѣ упражненій кушать не рекомендуется, такъ какъ возбужденіе мускулатуры подъ вліяніемъ продѣланныхъ гимнастическихъ пріемовъ неминуемо будетъ препятствовать пищеваренію.

Заниматься урокомъ врачебной гимнастики послѣ принятія пищи не слѣдуетъ; необходимо прождать болѣе или менѣе продолжительное время въ зависимости отъ общаго состоянія больного и отъ количества введенной въ организмъ пищи. Во всякомъ случаѣ часовой промежутокъ можно принять за среднюю норму.

Очень полезно передъ началомъ врачебно-гимнастическихъ упражненій опорожнить свой кишечникъ и мочевой пузырь.

Особенное вниманіе во время упражненій должно быть обращено какъ больнымъ, такъ и руководителемъ или окружающими его на правильность дѣятельности сердца и дыхательнаго аппарата. Такъ, если вслѣдъ за какимъ-либо пріемомъ или движеніемъ будетъ замѣчено ускореніе дыханія или пульса (усиленное сердцебіеніе), то нужно сейчасъ же остановиться и подождать момента, когда дыханіе и пульсъ придутъ къ нормѣ.

Если даже никакихъ подобныхъ явленій не обнаруживается, то все же промежутки между отдѣльными пріемами должны быть строго равномѣрны, при чемъ интервалы между однимъ движеніемъ и другимъ должны быть употребляемы больнымъ на глубокое, ровное и медленное вдыханіе и выдыханіе.

Въ промежуткахъ между отдѣльными пріемами, т.-е. во время отдыха, рекомендуется класть руки на бедра. Благодаря такому положенію верхнихъ конечностей, достигается освобожденіе дыхательныхъ мышцъ отъ тяжести плечъ упражняющагося. Такимъ образомъ результатъ выражается въ облегченіи дыханія, а путемъ правильныхъ и равномѣрныхъ упражненій ды-

хательнаго аппарата можно въ значительной степени развить легкія.

Кромѣ того, кровообращеніе съ теченіемъ времени становится болѣе свободнымъ, что особенно рельефно замѣчается въ нижней части брюшной полости.

Когда человѣкъ занятъ какой-либо физической работой, то эти дыхательныя движенія производятся имъ безсознательно, машинально.

Что касается самыхъ гимнастическихъ пріемовъ и связанныхъ съ ними движеній, то ихъ слѣдуетъ производить медленно и равномѣрно, при полномъ напряженіи мускулатуры. Только при этомъ условіи можно разсчитывать на достиженіе успѣшныхъ результатовъ. Независимо отъ сего, необходимо постоянно наблюдать за тѣмъ, чтобы каждое упражненіе происходило отчетливо и плавно. Никакихъ постороннихъ движеній и такъ называемаго „дерганія“ во время даннаго пріема существовать не должно. Сразу, конечно, отъ упражняющагося трудно требовать полнаго порядка, но соотвѣтственное положеніе при внимательномъ отношеніи къ дѣлу неминуемо будетъ достигнуто путемъ продолжительныхъ упражненій, происходящихъ при строгомъ контролѣ наблюдающаго за больнымъ.

Самое лучшее, разумѣется, если паціентъ, хотя первое время, будетъ пользоваться указаніями спеціалиста механотерапевта.

Далѣе, прибѣгающіе къ лѣченію врачебной гимнастикой не должны забывать, что въ соотвѣтственныхъ упражненіяхъ необходима постепенная послѣдовательность. Каждое упражненіе отнюдь не должно оставлять послѣ себя мышечной боли; даже чувство усталости и то должно считаться ненормальнымъ. И разъ только оно появилось, то паціентъ можетъ приступить къ слѣдующему упражненію только послѣ совершеннаго исчезновенія этой усталости.

Каждое движеніе необходимо производить ровно, постепенно усиливая его; съ разрѣшенія врача, съ цѣлью усиленія, можно прибѣгнуть къ примѣненію гирь, но продолжать пользоваться ими слѣдуетъ только въ томъ случаѣ, если онѣ не мѣшаютъ отчетливому и плавному выполненію упражненія.

Начинаютъ обыкновенно съ двухфунтовыхъ гирь и доходятъ постепенно до пятнадцати фунтовъ. Гири въ двадцать фунтовъ и болѣе переходятъ уже границы намѣченныхъ идей о врачебной гимнастикѣ; тутъ ужъ, независимо отъ силы упражняющагося субъекта, мы имѣемъ дѣло не съ лѣченіемъ извѣстнаго недомоганія, а съ чисто спортивно-атлетическимъ искусствомъ.

Легкое, простое недомоганіе не можетъ служить достаточной причиной для прекращенія упражненій.

Если же будетъ замѣчено, что подъ вліяніемъ пріемовъ гимнастики простое недомоганіе усиливается, то самое благоразумное—на время прекратить упражненія совсѣмъ.

Страдающіе постоянными и сильными приливами крови къ внутреннимъ органамъ, одержимые привычными кровотеченіями, застарѣлыми органическими болѣзнями сердца или грыжей должны относиться къ сопряженнымъ съ врачебной гимнастикой движеніямъ очень осмотрительно и строго. Въ случаяхъ грыжи упражняющійся долженъ носить правильно пригнанный бандажъ; при отсутствіи послѣдняго тѣ спеціальныя движенія врачебной гимнастики, которыя могутъ радикально излѣчить не слишкомъ застарѣлую грыжу, принесутъ, вмѣсто пользы, только одинъ вредъ.

Само собой разумѣется, что упражненія врачебной гимнастикой лучше всего производить на открытомъ воздухѣ, конечно, при хорошей погодѣ. Результатъ въ такихъ случаяхъ ощутительнѣе скажется на здоровьѣ упражняющагося. Если есть къ этому возможность, лучше всего избрать садъ: вызываемая упражненіями усиленная дѣятельность легкихъ на чистомъ и свѣжемъ воздухѣ непремѣнно окажетъ свое благотворное вліяніе. Если же на открытомъ воздухѣ подходящаго мѣста нѣтъ, или же въ случаѣ дурной погоды,—пріемы врачебной гимнастики можно производить и въ комнатѣ, но въ послѣдней должна быть заведена идеальная вентиляція, не должно быть ни пыли, ни дыму, ни пара. Окна и двери въ помѣщеніи, гдѣ производятся упражненія, хорошо держать открытыми, и въ этомъ отношеніи холодное время года не должно служить единственнымъ препятствіемъ; важно только, чтобы паціентъ обратился къ другимъ необходимымъ въ данномъ случаѣ и всѣмъ извѣстнымъ мѣрамъ предосторожности.

Предпославши эти общія замѣчанія, скажемъ нѣсколько словъ о самыхъ пріемахъ врачебной гимнастики.

Соотвѣтственныя движенія подраздѣляются на два большихъ отдѣла:

1) *активныя движенія,*

2) *пассивныя движенія.*

Оба эти отдѣла, въ свою очередь, распадаются на два вида, и, такимъ образомъ, получается:

## I. Активныя движенія.

а) *Активныя движенія безъ сопротивленія.*

б) *Активныя движенія съ сопротивленіемъ.*

## II. Пассивныя движенія.

а) *Пассивныя движенія безъ сопротивленія.*

б) *Пассивныя движенія съ сопротивленіемъ.*

Подъ активными движеніями слѣдуетъ понимать такіе пріемы, которые выполняются самимъ больнымъ безъ посторонней помощи, которая можетъ существовать только въ видѣ наблюдающаго руководителя.

Пассивныя движенія заключаются въ томъ, что тѣ или иные пріемы надъ различными частями тѣла паціента производятся не этимъ послѣднимъ, а руководителемъ, помогающимъ.

Если во время пассивныхъ движеній больной рѣшительно никакого участія въ нихъ не принимаетъ, то мы будемъ имѣть дѣло съ *пассивными движеніями безъ сопротивленія.*

Въ тѣхъ же случаяхъ, когда больному предписывается производить усилія, прямо противорѣчащія движеніямъ помогающаго,—у насъ налицо *пассивныя движенія съ сопротивленіемъ.*

Тѣ же обстоятельства могутъ имѣть мѣсто и при активныхъ движеніяхъ.

Слѣдовательно, если активныя движенія производятся больнымъ самостоятельно, то получатся *активныя движенія безъ сопротивленія.*

И если, напримѣръ, паціентъ производитъ сгибательныя движенія въ локтевомъ сочлененіи, а помогающій въ этомъ же суставѣ силится разгибать руку, то здѣсь налицо *активныя движенія съ сопротивленіемъ.*

Какъ это всѣмъ понятно, каждое врачебно-гимнастическое движеніе происходитъ въ какомъ-нибудь сочлененіи, суставѣ, и при всѣхъ пассивныхъ движеніяхъ помогающій паціенту долженъ располагать свои руки по обѣ стороны даннаго сочлененія. Правильныя и устойчивыя движенія могутъ получиться только при существованіи этого необходимаго условія.

Всѣ врачебно-гимнастическія движенія являются въ общемъ не болѣе, какъ правильно поставленными физіологическими движеніями. Для поясненія возьмемъ слѣдующій примѣръ.

Рука производитъ въ плечевомъ сочлененіи движенія впередъ, назадъ, въ стороны и вокругъ своей оси. И если въ силу какого-либо болѣзненнаго процесса приходится примѣнять врачебную гимнастику въ этомъ именно сочлененіи, то необходимо только слѣдить за тѣмъ, чтобы описанныя выше движенія производились равномѣрно и правильно.

То же самое и съ туловищемъ. Въ тазобедренномъ сочлененіи туловищу присущи слѣдующія пять движеній:

1) наклоненіе впередъ,

2) наклоненіе назадъ,
3) наклоненіе вправо,
4) наклоненіе влѣво и
5) круговое вращеніе.

Опять-таки при выполненіи врачебно-гимнастическихъ пріемовъ остается только наблюдать за тѣмъ, чтобы каждое изъ этихъ пяти движеній происходило отчетливо и плавно.

Теперь перейдемъ къ описанію тѣхъ отдѣльныхъ пріемовъ, которые доступны каждому и составляють, такимъ образомъ, особый отдѣлъ *домашней* врачебной гимнастики безъ снарядовъ, машинъ и проч.

## IV.

## Движенія головы.

Движенія головы имѣютъ своей цѣлью упражненіе шеи. Они производятся плавно и спокойно; порывистости и толчковъ существовать не должно.

*Поворачиваніе головы.* Упражняющійся становится въ такъ называемое основное положеніе *). Затѣмъ голова поворачивается то влѣво, то вправо, иначе говоря — по продольной оси. При подобномъ поворачиваніи головы упражняющійся смотритъ слѣдовательно, то черезъ лѣвое, то черезъ правое плечо (см. рис. 171).



Рис. 171.

Исполняя нѣсколько минутъ это движеніе, необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы не происходило ни малѣйшаго наклоненія головы; также слѣдуетъ избѣгать совмѣстнаго движенія плечъ.

*Круговое движеніе головы.* Справа налѣво, а затѣмъ слѣва направо дѣлаютъ головой воронкообразное круговое движеніе,

---

*) Основное положеніе сохраняется во все время производства даннаго упражненія и измѣняется только тогда, когда показуется какое-либо иное положеніе. Сущность его заключается въ слѣдующемъ: пятки сомкнуты, носки раздвинуты такъ, что получается почти прямой уголъ. Ноги вытянуты, голова и туловище держатся прямо, плечи отворочены нѣсколько кзади, а грудь такимъ образомъ выпячена. Руки совершенно свободно висятъ по бокамъ, пальцы нѣсколько согнуты и сложены вмѣстѣ, большіе пальцы направлены при этомъ впередъ.

Нѣкоторые пріемы должны производиться при упертыхъ въ бедра рукахъ, что производится слѣдующимъ образомъ: большіе пальцы направляются кзади, остальные четыре, сложенные вмѣстѣ,—кпереди. Ладони прижаты къ бедрамъ, локти—по направленію плечъ.

описывая при этомъ кругъ такой величины, какой позволяютъ шейныя сочлененія. Принимаютъ основное положеніе, стараясь, чтобы корпусъ оставался неподвижно на мѣстѣ (см. рис. 172).

*Наклоненіе головы.* Упражненіе это подраздѣляется на наклоненіе головы впередъ и наклоненіе головы назадъ. Равномѣрнымъ движеніемъ безъ толчковъ голова наклоняется сначала впередъ, если это возможно, до тѣхъ поръ, пока подбородокъ не коснется груди. Вращенія головы при этомъ не допускается.

Оставивъ шею и всю фигуру въ принятомъ положеніи, дѣлаютъ короткую паузу и затѣмъ плавно разгибаютъ шею до тѣхъ поръ, пока голова не придетъ въ прямое положеніе.

Такимъ же порядкомъ совершается вторая часть настоящаго упражненія—наклоненіе головы назадъ. Туловище и плечи держатся совершенно покойно и никакого участія въ движеніяхъ головы не принимаютъ.



Рис. 172. Рис. 173.

*Наклоненіе головы влѣво и вправо.* Само названіе этого упражненія указываетъ, что голова здѣсь наклоняется то въ ту, то въ другую сторону. Никакихъ вращательныхъ движеній при этомъ дѣлать не слѣдуетъ, сохраняя въ то же время тѣло въ первоначальномъ, т.-е. въ основномъ, положеніи. Необходимо еще при этомъ упражненіи заботиться о томъ, чтобы плечо соотвѣтствующей стороны ни подъ какимъ видомъ не поднималось, а плечо противоположной стороны не опускалось.

Два послѣднихъ упражненія настолько просты, что никакихъ иллюстрацій къ нимъ не требуется—все понятно изъ описанія.

*Приподниманіе плечъ.* Какъ это видно изъ рисунка 173, плечи приподнимаются одновременно. Упражняющійся долженъ стараться при этомъ поднять ихъ сильнѣе и выше. Опусканіе производится медленно, и такимъ образомъ при частомъ повтореніи пріема избѣгается слишкомъ сильное сотрясеніе головы.

При неодинаковой высотѣ плеча той или другой стороны, въ зависимости либо отъ односторонняго паралича, либо отъ искривленія позвоночника, описанное упражненіе производится однимъ только плечомъ (и именно тѣмъ, которое стоитъ ниже

другого) до тѣхъ поръ, пока одно плечо не сравнится съ другимъ.

*Поворачиваніе туловища.* Для ясности положенія тѣла при этомъ упражненіи помѣщаемъ рисунокъ 174. Если больной рѣшится держать руки въ вытянутомъ положеніи, то можетъ положить ихъ на бедра и черезъ нѣкоторое время снова вытянуть.

Вращеніе туловища производится попеременно то вправо, то влѣво, по продольной оси. При этомъ голова сопутствуетъ туловищу, хотя самостоятельно не вращается. Ноги все время упражненія—неподвижны, колѣни—въ выпрямленномъ состояніи.

*Сгибаніе туловища впередъ и назадъ.* Руки больного на бедрахъ. Ноги совершенно покойны, выпрямлены. Голова сначала наклоняется впередъ, потомъ вслѣдъ за ней въ томъ же направленіи спокойно и плавно наклоняется туловище. Такимъ образомъ при описываемомъ упражненіи сгибается весь позвоночникъ. Послѣ небольшой паузы пріемъ этотъ повторяется въ обратномъ направленіи, т.-е. сначала назадъ наклоняется голова, а затѣмъ—туловище. Плечи все время не должны поворачиваться; оставаться долго въ согнутомъ положеніи не слѣдуетъ; чрезмѣрно откидываться назадъ нельзя. Выпрямляться должно плавно и медленно.



Рис. 174 Рис. 175.

Сгибаніе туловища впередъ и назадъ иллюстрируетъ рисунокъ 175.

При движеніи впередъ принимаютъ преимущественно участіе переднія длинныя мышцы живота, при движеніи назадъ заинтересованы, главнымъ образомъ, разгибающія мышцы спины. Этимъ упражненіемъ, слѣдовательно, можно благотворно повліять на отправленіе кишечника при слабой дѣятельности: при запорахъ и проч. При параличѣ нижнихъ спинныхъ мышцъ можно повысить жизнедѣятельность послѣднихъ.

*Сгибаніе туловища въ стороны.* Положеніе больного такое же, какъ и въ предыдущемъ упражненіи. Голова наклоняется вправо или влѣво, и въ ту или въ другую сторону наклоняется возможно болѣе и туловище. Никакихъ насильствен-

ныхъ напряженій при этомъ дѣлать не слѣдуетъ. Нога противоположной стороны отнюдь подниматься не должна. Вращать головой точно такъ же не слѣдуетъ, а тѣмъ болѣе—скашивать плечи или бедра.

Въ этомъ упражненіи наибольшая работа приходится на долю боковыхъ и заднихъ мышцъ живота. Въ результатѣ улучшаются кровообращеніе и отправленіе функцій тѣхъ органовъ, которые лежатъ по обѣ стороны полости живота,—печени и селезенки.

Такимъ образомъ сгибаніе туловища въ стороны можно примѣнять при такихъ болѣзненныхъ состояніяхъ, которыя находятся въ связи съ пороками системы воротной вены.

Благодаря помѣщенному рисунку 176, описанное упражненіе становится совершенно яснымъ.



Рис. 176.

*Сгибаніе туловища при поворотѣ.* Занимаютъ основное положеніе, отставляютъ правую (лѣвую) ногу на одинъ шагъ впередъ и въ сторону (по направленію носка) и послѣ этого поворачиваютъ туловище въ ту именно сторону, въ которую отставлена нога. Послѣ этого туловище сгибается и разгибается въ направленіи отставленной ноги. Сгибаніе ногъ при этомъ отнюдь не допускается.

Упражненіе это, являющееся видоизмѣненіемъ предыдущаго, можно производить и стоя во фронтъ, въ основномъ положеніи, т.-е. ногу можно и не отставлять.

*Вращеніе туловища.* Прежде всего туловище сгибается впередъ; затѣмъ больной, не выпрямляясь, плавнымъ движеніемъ направляетъ его влѣво, затѣмъ — назадъ, потомъ вправо и послѣ этого—снова впередъ и т. д. Само собой разумѣется, что всѣ эти пріемы можно производить и въ обратномъ направленіи.

Туловище можно выпрямить только послѣ того, какъ упражненіе окончится. Вращенія туловища по продольной оси допускать не разрѣшается. Начинающіе продѣлываютъ 6 — 8 разъ, доходятъ постепенно до 20 и только тогда производятъ его 30 разъ, когда никакой усталости не чувствуютъ.

При этомъ упражненіи принимаютъ участіе всѣ мышцы, расположенныя вокругъ бедеръ. Мышцы живота одновременно приводятся въ ритмическое движеніе, вслѣдствіе чего вызывается всестороннее возбужденіе пищеварительнаго аппарата.

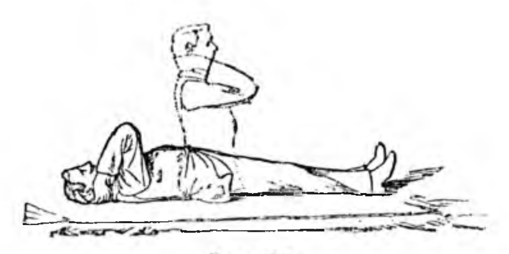
Такимъ образомъ вращеніе туловища можно рекомендовать при ослабленной дѣятельности желудочно-кишечнаго канала и при всѣхъ сопряженныхъ съ этимъ тяжелыхъ послѣдствіяхъ.

Кромѣ того, описанное упражненіе полезно при параличахъ въ области мышцъ бедра и при нервныхъ головокруженіяхъ. Подъ вліяніемъ привычки къ вращенію верхней части туловища и головы такія головокруженія иногда проходятъ. Въ случаяхъ сильныхъ головокруженій больной при вращеніи туловища долженъ пребывать вначалѣ въ сидячемъ положеніи.

Упражненіе это можетъ быть понятно каждому безъ рисунка.

*Подниманіе туловища.* Больной принимаетъ горизонтальное положеніе, совершенно вытянувшись въ длину на полу, если подъ рукой нѣтъ дивана или кровати. Само собой разумѣется, что на полъ помѣщается что-либо мягкое, хотя бы вдвое сложенный коверъ или одѣяло. Не менѣе удобны двѣ подушки, изъ коихъ одна помѣщается подъ головой, другая—подъ бедрами.

Сущность упражненія заключается въ простомъ, совершенно прямомъ поднятіи туловища. Ноги больного обязательно должны находиться при этомъ въ покойномъ положеніи.


Рис. 177.

На первыхъ порахъ упражненіе это удается нѣкоторымъ лишь послѣ того, какъ они помѣстятъ на ноги какую-либо тяжесть или же упрутся ногами въ предметъ, не легко сдвигающійся съ мѣста (кровать, шкапъ, комодъ и проч.). Но это только вначалѣ, впослѣдствіи же упражняющійся обходится безъ всего.

Начинающимъ рекомендуется скрещивать руки на груди, и когда, благодаря этому, упражненіе удается, то для большей трудности слѣдуетъ помѣщать руки позади или съ боковъ головы. Именно такое положеніе указано на нашемъ рисункѣ 177.

Чтобы еще больше усложнить задачу тамъ, гдѣ въ этомъ является потребность, можно прибѣгнуть къ какимъ-либо тяжестямъ, лучше всего — гирямъ. Послѣднія удерживаются руками, обязательно тѣсно прилегающими къ самому туловищу и непремѣнно въ верхней части его.

Въ этомъ упражненіи усиленная дѣятельность выпадаетъ на долю переднихъ брюшныхъ мышцъ. Такимъ образомъ подниманіе туловища будетъ полезно при слабости или параличахъ брюшныхъ мышцъ, при всевозможныхъ хроническихъ болѣзняхъ брюшной полости и проистекающихъ отсюда послѣд-

ствіяхъ, при наклонности къ грыжамъ и при брюшныхъ грыжахъ у лицъ въ молодомъ возрастѣ.

Если описанное выше движеніе удается съ большимъ трудомъ, несмотря даже на фиксированіе ногъ, или же въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется особенная осторожность, какъ при грыжахъ, у многорожавшихъ женщинъ при особенно ярко выраженномъ ослабленіи брюшныхъ мышцъ и т. д., рекомендуется придавать верхней части туловища нѣсколько болѣе высокое положеніе. Достигается это путемъ какой-либо подкладки подъ спину и голову *). Съ теченіемъ времени подстилка уменьшается, и такимъ образомъ больной постепенно переходитъ къ горизонтальному — самому нормальному при этомъ упражненіи — положенію.

*Движеніе плечами кпереди и кзади.* Руки больного — на бедрахъ. Сначала оба плеча сводятся кпереди и только послѣ этого съ силой откидываются назадъ. Въ то время, когда плечи откидываются кзади, слѣдуетъ, насколько возможно больше, направлять кзади и обратно также и локти. Туловищу придается основное положеніе, голова держится прямо.

Откидываніе плечъ кзади и сгибаніе ихъ кпереди должны быть разсчитаны такъ, чтобы первое совпадало съ актомъ вдыханія, въ то время какъ второе — съ актомъ выдыханія.

*Поднимание рукъ въ стороны.* Выпрямленныя совершенно руки—по швамъ—ровно и плавно направляются въ обѣ стороны и поднимаются до тѣхъ поръ, пока не примутъ вертикальнаго положенія. Пальцы при этомъ расправлены и сложены вмѣстѣ. При опущенныхъ рукахъ тылъ кисти обращенъ кпереди, при горизонтальномъ же положеніи рукъ — смотритъ кверху, а къ концу описываемаго пріема—къ тылу другой руки, т.-е. внутрь.

При опусканіи, точно такъ же, какъ и при подниманіи, руки должны направляться медленно и съ значительнымъ напряженіемъ мускуловъ. Сгибанія въ локтевомъ сочлененіи ни подъ какимъ видомъ допускать не слѣдуетъ.

Въ описанномъ движеніи преимущественно участвуютъ тѣ мышцы, которыя поднимаютъ плечевую часть руки, а также боковыя шейныя мышцы. Благодаря этому, въ значительной степени механически расширяются боковыя части грудной клѣтки и нижніе межреберные промежутки.

Такимъ образомъ подниманіе рукъ въ стороны умѣстно съ цѣлью усовершенствованія процесса дыханія и въ особенности при астмѣ, при боковыхъ сращеніяхъ легочной оболочки и при параличахъ упомянутыхъ выше мышцъ.

---

*) Удобнѣе всего — на обыкновенномъ диванѣ.

Для иллюстраціи помѣщаемъ рисунокъ 178.

*Поднимaніе рукъ впередъ.* Поднимаютъ медленно и плавно руки впередъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не примутъ сначала горизонтальнаго, а затѣмъ вертикальнаго положенія. Послѣ этого руки постепенно спокойно и ровно опускаются. Ладони при этомъ пріемѣ должны быть обращены другъ къ другу.

*Качаніе руками въ стороны.* Пріемъ этотъ производится при соблюденіи тѣхъ же правилъ, что и поднимaніе рукъ въ стороны. Въ данномъ случаѣ существуетъ только та разница, что всѣ движенія производятся очень быстро. Въ вертикальномъ положеніи руки должны оставаться только одинъ моментъ, все же время больной раскачиваетъ ихъ то туда, то сюда.

*Качаніе руками впередъ и назадъ.* При этомъ упражненіи кисти сжимаются въ кулаки. Затѣмъ качаютъ руками такъ, что онѣ, направляясь кпереди, принимаютъ почти горизонтальное положеніе, при качаніи же кзади — откидываются какъ можно только больше.

Значительно сильно наклоняться впередъ при этомъ не слѣдуетъ.

*Быстрое разведеніе рукъ.* Руки протягиваются впередъ до горизонтальнаго положенія; далѣе, больной, не опуская, ведетъ ихъ въ стороны, назадъ, снова впередъ до первоначальнаго положенія или же такъ, чтобы пальцы сходились, или же — чтобы руки перекрещивались.



Рис. 178.

Упражняющіеся съ хилымъ здоровьемъ, съ недостаточно развитой грудной клѣткой должны производить эти движенія медленно и плавно, сильные же субъекты — быстро.

*Быстрое сведеніе рукъ.* Больной отводитъ въ стороны вытянутыя руки (см. рисунки 179 и 180) и быстро и сильно сводитъ ихъ въ горизонтальномъ направленіи, стараясь въ то же время, чтобы одна къ другой не прикасались.

Сущность этого упражненія заключается въ сведеніи рукъ, и потому при отведеніи ихъ наружу никакой затраты силъ существовать не должно.

Какъ въ разведеніи рукъ, описанномъ выше, такъ и въ пріемѣ сведенія ихъ самое дѣятельное участіе поперемѣнно принимаютъ переднія грудныя и заднія плечевыя мышцы. Такимъ образомъ въ данномъ случаѣ въ одинаковой степени расширяется то передняя, то задняя стѣнка грудной клѣтки.

Слѣдовательно, усиливая дыхательныя движенія, эти упражненія окажутъ пользу при астмѣ, чахоткѣ легкихъ и при сращеніяхъ легочной оболочки.

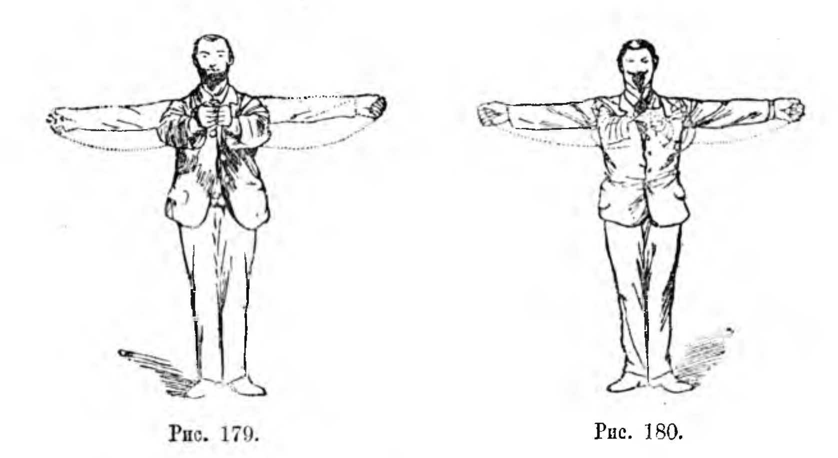


Рис. 179. Рис. 180.

*Воронкообразное вращеніе рукъ.* Упражненіе это называется иначе *вращеніемъ рукъ малыми кругами* въ отличіе отъ описываемой ниже „мельницы".

Рисунокъ 181 наглядно поясняетъ этотъ пріемъ.

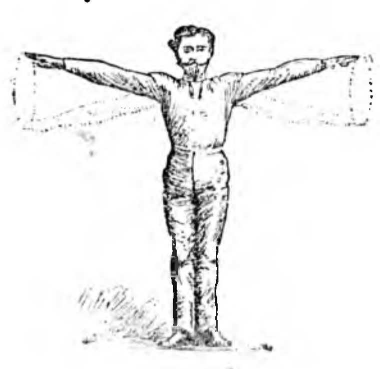


Рис. 181.

Руки, при вытянутыхъ кистяхъ, протягиваются въ стороны. Затѣмъ больной производитъ не слишкомъ медленное, но и не очень быстрое движеніе, описывая при этомъ концами пальцевъ кругъ, центръ котораго долженъ совпадать съ горизонтальной линіей плечевого сочлененія. Тылъ обѣихъ кистей долженъ быть при этомъ направленъ вверхъ. Особенное вниманіе необходимо обратить на правильное описаніе дуги кзади.

Круги описываются нѣсколько разъ, начиная кзади, и такой видъ называется *кругами назадъ*, — и такое же количество разъ, начиная кпереди, что представитъ собою *круги впередъ.*

*Мельница, или вращеніе рукъ большими кругами.* Этотъ пріемъ можно производить либо обѣими руками одновременно,

либо сначала одной, а затѣмъ другой рукой. Кромѣ того, упражненіе это можно производить попеременно то впередъ, то назадъ.

Въ избѣжаніе излишнихъ поясненій, помѣщаемъ рисунокъ 182, изъ котораго видно и положеніе тѣла и направленіе рукъ.

Тамъ, гдѣ требуется усилить упражненіе, „мельница" можетъ быть произведена при участіи гирь.

*Сгибаніе и разгибаніе рукъ.* Опущенныя и выпрямленныя руки сгибаются въ локтевомъ сочлененіи, при чемъ ладони и пальцы слѣдуетъ согнуть настолько, чтобы они касались передней поверхности соотвѣтствующаго плеча.

Рисунокъ 183 ярко иллюстрируетъ весь процессъ этого упражненія.



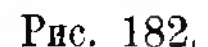


Рис. 182.



Рис. 183.

Намъ остается только прибавить, что при разгибаніи рукъ кзади туловище не должно наклоняться кпереди. Упражненіе можетъ производиться либо одной рукой, и тогда оно называется *одностороннимъ сгибаніемъ и разгибаніемъ,* либо *попеременно,* т.-е. одна рука сгибается тогда, когда другая разгибается, либо одновременно въ *различныхъ направленіяхъ,* т.-е. одна рука вверхъ и въ то же время другая — въ сторону, либо одна рука впередъ, а другая тогда же — назадъ. Удобнѣе всего, чтобы обѣ руки продѣлывали одни и тѣ же движенія, въ одномъ и томъ же направленіи, какъ это изображено пунктиромъ на рисункѣ 183.

*Выпрямленіе сложенныхъ за спиною рукъ.* Больной располагаетъ руки за спиною. Ладони должны быть непремѣнно направлены кзади, т.-е. со спиной соприкасается тыльная

поверхность руки. Затѣмъ медленно, но съ приложенiемъ извѣстнаго усилiя, онъ вытягиваетъ руки и въ то же время плечи оттягиваетъ кзади и книзу. При выпрямленiи рукъ, ладони въ концѣ-концовъ должны соприкасаться одна съ другой. Полное выпрямленiе локтей, являясь самымъ существеннымъ моментомъ описываемаго упражненiя, непремѣнно должно совпасть съ актомъ выдыханiя.

При всѣхъ послѣднихъ упражненiяхъ приводятся въ свободную всестороннюю дѣятельность какъ плечевыя, такъ и всѣ расположенныя вокругъ грудной клѣтки мышцы.

Такимъ образомъ упражненiя эти умѣстны при астмѣ, при чахоткѣ и вообще тогда, когда цѣль лѣченiя заключается въ развитiи процесса дыханiя. Большую пользу они могутъ принести также при параличахъ заинтересованной группы мышцъ.



Рис. 184.

*Отведенiе локтей назадъ.* Больной сбѣ руки упираетъ въ бока, съ достаточнымъ усилiемъ прижимая ихъ къ тѣлу. Въ такомъ полусогнутомъ положенiи пацiентъ старается приблизить ихъ, по мѣрѣ возможности, другъ къ другу сзади. Спина при этомъ должна оставаться совершенно ровной.

Сближенiе локтей назади должно каждый разъ совпадать съ вдыханiемъ, и за этимъ упражняющемуся необходимо слѣдить очень внимательно.

Благодаря описаннымъ движенiямъ, достигается механическое расширенiе передней грудной стѣнки, усиленiе дыханiя и красивая, здоровая осанка.

*Восьмиобразное движенiе ручной кисти.* Чтобы представить себѣ технику этого упражненiя, пацiентъ долженъ вообразить, будто онъ кистью руки старается нарисовать въ воздухѣ горизонтально лежащую цифру восемь (∞).

На рисункѣ 184 пунктиромъ обозначены всѣ движенiя, относящiяся къ этому прiему.

*Сгибанiе и разгибанiе пальцевъ.* Упражненiе это настолько просто, что описывать его не приходится. Пацiентъ долженъ возможно сильно разогнуть и растопырить пальцы и послѣ этого сейчасъ же снова сжать руку въ кулакъ.

При помощи описанныхъ движенiй развивается дѣятельность мышцъ, вращающихъ плечо и предплечье. Путемъ раз-

гибанія пальцевъ, кромѣ того, развиваются всѣ мышцы пальцевъ.

Упражненія эти умѣстны при параличномъ состояніи упомянутыхъ выше мышцъ, при начинающихся сведеніяхъ (контрактурѣ) сочлененій руки и пальцевъ, при эпилептическихъ судорогахъ, при пляскѣ св. Витта и при писчей судорогѣ, возникающей обыкновенно у долго и много пишущихъ лицъ.

Какъ отвлекающее, движенія эти служатъ хорошимъ средствомъ при приливахъ крови, при боляхъ и состояніи раздраженія въ области головы и груди.

*Потираніе рукъ.* Это простое упражненіе прекрасно укрѣпляетъ почти всю группу мышцъ руки и въ особенности сгибательныхъ мышцъ руки и переднихъ грудныхъ мышцъ.

Больному необходимо помнить, что при этомъ пріемѣ ладони должны быть возможно плотнѣе прижаты одна къ другой.

Это упражненіе даетъ хорошіе результаты тамъ, гдѣ нужно достигнуть извѣстной суммы общихъ укрѣпляющихъ движеній, или же при паралитическомъ состояніи упомянутыхъ выше мышцъ или, наконецъ, для быстраго согрѣванія рукъ.

Потираніе рукъ должно производиться на высотѣ плечъ, какъ это показано на нашемъ рисункѣ 185.

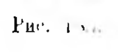


Рис. 1[illegible]

*Толчки.* При этихъ упражненіяхъ паціентъ держитъ руки согнутыми въ локтяхъ, при чемъ локти направляются кзади настолько, чтобы кисти, сложенныя въ кулакъ, касались груди. Плечи остаются въ спокойномъ состояніи; шевелить ими, а тѣмъ болѣе поднимать ихъ ни подъ какимъ видомъ не разрѣшается.

Быстрымъ и сильнымъ движеніемъ кулаки, находящіеся на одной линіи, направляются впередъ, въ стороны, вверхъ и внизъ.

Направляя толчки въ стороны, больной непосредственно передъ толчкомъ долженъ обратить кулаки кнаружи, при толчкахъ же вверхъ — кверху.

Упражненіе это можно производить либо одной рукой, либо попеременно обѣими, либо, наконецъ, одновременно въ разныя стороны.

*Сгибаніе и разгибаніе локтей въ горизонтальномъ направленіи.* Больной подымаетъ руки въ стороны, доводитъ ихъ до горизонтальнаго положенія и сгибаетъ въ локтяхъ кпереди до тѣхъ

поръ, пока концы среднихъ пальцевъ не будутъ соприкасаться. Тылъ руки при этомъ направленъ кверху. Послѣ этого руки выпрямляются и затѣмъ разводятся, насколько только это возможно болѣе, кзади.

*Сгибаніе и разгибаніе локтей въ вертикальномъ направленіи.* Упражненіе это производится почти точно такъ же, какъ и только что описанное; разница заключается только въ томъ, что приподнятыя руки повернуты такъ, что ладони направлены кверху.

Локти, кисти рукъ и пальцы необходимо при этомъ пріемѣ сгибать настолько, чтобы концы пальцевъ касались плеча.

Изъ рисунка 186 понятны оба послѣднихъ упражненія, развивающія большую группу мышцъ спины, руки и предплечья.



Рис. 186.

Эти послѣдніе пріемы можно производить либо одновременно обѣими руками, либо же попеременно. При вертикальномъ положеніи руки, кромѣ того, могутъ быть сложены въ кулакъ.

*Подниманіе ноги.* Упражненіе это можетъ быть произведено тремя способами:

1) въ сторону;

2) впередъ и назадъ;

3) впередъ и въ сторону, назадъ и въ сторону.

Больной принимаетъ основное положеніе (руки на бедрахъ) и затѣмъ постепенно и плавно поднимаетъ какую-либо ногу, выпрямляя ее въ то же время въ соотвѣтствующемъ направленіи. Туловище должно оставаться въ вертикальномъ положеніи и отнюдь не сгибаться. Послѣ небольшой паузы опускаютъ ногу.

Во время исполненія этого пріема необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы носокъ былъ направленъ книзу и нѣсколько кнаружи. Остающаяся въ спокойномъ положеніи нога, т.-е. та, на которой стоятъ, держится выпрямленной, чтобы въ колѣнномъ суставѣ не происходило ни малѣйшаго сгиба.

Главное участіе въ этомъ упражненіи падаетъ на долю мышцъ живота и бедеръ. Практическое примѣненіе, слѣдовательно, даетъ хорошіе результаты при ревматическихъ страданіяхъ и вообще при ненормальной функціи вертлужнаго сустава, при параличѣ мышцъ указанной группы, при желаніи воздѣйствовать на область печени и селезенки и вообще при застояхъ крови въ системѣ воротной вены.

*Примѣчанія.* 1. При ревматическомъ страданіи вертлужнаго сустава этотъ видъ упражненія можетъ быть примѣненъ только послѣ исчезновенія рѣзкихъ воспаленныхъ явленій сустава.

2. Женщинамъ подниманіе ноги въ сторону не рекомендуется.

Рисунокъ 187 даетъ ясное представленіе объ описанномъ упражненіи.

*Повертываніе ногъ.* Къ нашему рисунку 188, иллюстрирующему описываемый пріемъ, приходится прибавить только нѣсколько словъ.

Паціентъ становится во фронтъ, поворачиваетъ кнаружи сначала пятки, затѣмъ носки, и наоборотъ. Пятки или носки должны въ это время слегка приподниматься. Такія движенія производятся до тѣхъ поръ, пока ноги совсѣмъ не раздвинутся.



Рис. 187.



Рис. 188.

Терапевтическое значеніе этого упражненія ясно само собой.

*Подниманіе голени.* Лѣвая или правая нога сгибается въ колѣнѣ, при чемъ голень, насколько возможно выше, поднимается кзади.

Этотъ пріемъ можно производить либо медленно, либо быстро; въ послѣднемъ случаѣ больной старается сдѣлать такое движеніе, чтобы пятка коснулась ягодицы.

Необходимо еще слѣдить за тѣмъ, чтобы бедро сгибаемой ноги сохраняло вертикальное положеніе и непремѣнно рядомъ съ другой ногой, находящейся въ покойномъ стоячемъ положеніи.

На рис. 189 ясно виденъ весь ходъ упражненія, а также положеніе самого больного.

Сначала, конечно, пріемъ этотъ безъ перерывовъ продѣлывается одной ногой, а затѣмъ — другой.

Въ этомъ движеніи заинтересована большая часть мышцъ, разгибающихъ и сгибающихъ бедро и голень; кромѣ того, участвуютъ и нижнія спинныя мышцы Такимъ образомъ приводятся въ движеніе всѣ мышцы, сгибающія и разгибающія ногу.

Отсюда ясно, что упражненіе это умѣстно при начинающихся страданіяхъ спинного мозга. Помимо этого, оно развиваетъ свободу движеній въ колѣнномъ суставѣ, приноситъ пользу при паралитическомъ состояніи нижнихъ конечностей и, какъ отвлекающее, при приливахъ крови и при нервномъ раздраженіи области головы и грудной клѣтки.

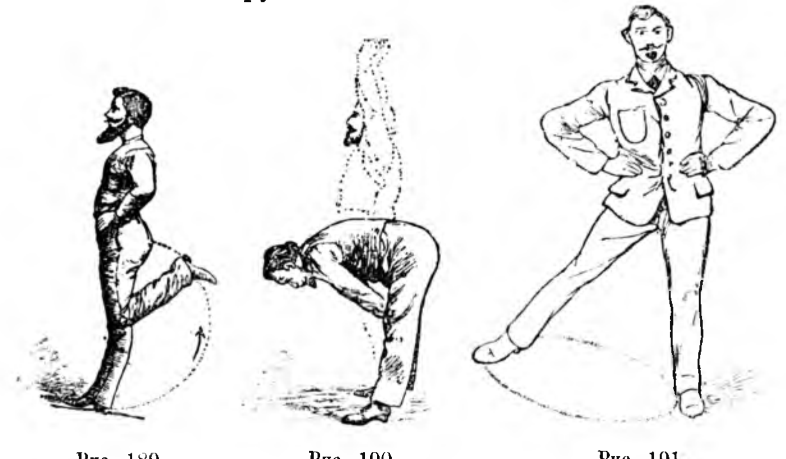


Рис. 189. Рис. 190. Рис. 191.

*Рубка топоромъ.* Ноги паціента разставлены такъ, какъ при повертываніи (см. рис. 188). Вытянутыя руки поднимаются до вертикальнаго положенія. Кисти рукъ сложены въ кулакъ. Оставаясь нѣкоторое время въ такомъ положеніи, паціентъ опускаетъ затѣмъ руки при значительномъ усиліи по направленію кпереди, сгибая въ то же время весь свой корпусъ. Колѣни въ это время сами по себѣ примутъ до извѣстной степени согнутое положеніе.

Нашъ рисунокъ 190 даетъ понятіе объ обоихъ положеніяхъ, при чемъ первоначальное обозначено на ней пунктиромъ.

Затѣмъ производится разгибаніе, во время котораго голова и туловище упражняющагося откидываются нѣсколько кзади.

Благодаря „рубкѣ топоромъ“, возбуждается дѣятельность всѣхъ мускуловъ тѣла вообще и одновременно регулируется дѣятельность брюшныхъ органовъ.

*Кружение ноги.* Изъ рисунка 191 видно, въ чемъ состоитъ это упражненіе. Больной принимаетъ основное положеніе и ста-

рается все время удержать туловище, насколько возможно, въ неподвижномъ положенiи. Какую-либо ногу онъ совершенно вытягиваетъ и, поднимая ее, описываетъ спереди и сзади по возможности обширный и высокiй кругъ. Другая нога находится въ это время въ покойномъ состоянiи и служитъ опорой для всего тѣла. Описавъ кругъ, упражняющаяся нога ставится рядомъ съ нею, и тогда очередь послѣдней продѣлать то же движенiе. Такъ продолжается чередованiе по 5—10 разъ для каждой ноги.

Несмотря на старанiя больного удержать туловище въ неподвижномъ положенiи, точка опоры тѣла все-таки во время упражненiя нѣсколько измѣняется, вслѣдствiе чего и мускулы приходятъ въ довольно сильное движенiе. Здѣсь заинтересованы не только поднимающiя ногу мышцы, но и вся мускульная группа нижней части туловища и, главнымъ образомъ, мышцы спины и боковъ.

Такимъ образомъ круженiе ноги облегчаетъ движенiе вертлужнаго сустава, преимущественно при ревматическихъ страданiяхъ послѣдняго, а также оно приноситъ большую пользу при параличѣ мышцъ описанной группы.



Рис. 192. Рис. 193.

*Вращенiе ноги.* По своему примѣненiю, это упражненiе ничѣмъ не отличается отъ только что описаннаго. Изъ рисунка 192 видно, какая разница между вращенiемъ и предыдущимъ круженiемъ ноги. Въ данномъ случаѣ возможно сильнѣе вытянутая и неприкасающаяся къ полу нога значительно поворачивается кнаружи, при чемъ носокъ долженъ быть поднятъ. 30 и даже 40 такихъ упражненiй кряду нисколько не утомляютъ пацiента.

*Разгибанiе и сгибанiе колѣна кпереди.* Какъ это видно изъ рисунка 193, больной долженъ сильно согнуть ногу въ колѣнѣ, принявъ предварительно основное положенiе. Согнутая

нога спокойно поднимается кпереди (см. на рисункѣ—пунктиръ) до тѣхъ поръ, по а колѣно совершенно не выпрямится. Послѣ нѣсколькихъ такихъ движеній (отъ 5 до 10) очередь наступаетъ за другой ногой.

При выполненіи этого пріема большая работа выпадаетъ на долю разгибающихъ и сгибающихъ бедро и голень мышцъ; попутно же сюда привлекаются и расположенные въ полости таза мускулы. Изъ этого ясно, что описанное упражненіе способствуетъ развитію свободныхъ движеній колѣннаго сустава въ случаяхъ затрудненнаго, но безболѣзненнаго движенія послѣдняго. Какъ средство, улучшающее кровообращеніе глубокихъ органовъ полости живота, разгибаніе и сгибаніе колѣна примѣнимы при параличахъ упомянутой выше группы мышцъ. Хорошіе результаты достигаются также при застояхъ крови въ геморроидальныхъ венахъ, а также въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуется отвлеченіе крови отъ верхнихъ частей тѣла.



Рис. 194.

*Разгибаніе и сгибаніе стопы.* Принявъ основное положеніе, больной приподнимаетъ какую-либо ногу нѣсколько впередъ и вытягиваетъ ее такъ, чтобы она не была согнута въ колѣнѣ; затѣмъ онъ усиленно и насколько возможно полнѣе сгибаетъ и разгибаетъ спину. Такимъ образомъ движеніе совершается только въ голеностопномъ суставѣ. Само собой разумѣется, что попутно происходитъ сильное сгибаніе и разгибаніе пальцевъ ноги (надо, чтобы узкая обувь этому не препятствовала).

При выполненіи описаннаго упражненія большая работа достается не только мышцамъ стопы и голени, но всѣмъ вообще мышцамъ ноги. Въ результатѣ—развитіе свободныхъ движеній въ суставахъ лодыжки, стопы и пальцевъ ноги.

Кромѣ лѣчебнаго дѣйствія, разгибаніе и сгибаніе стопы можетъ служить радикальнымъ средствомъ для быстраго согрѣванія ногъ.

Для иллюстраціи этого пріема помѣщаемъ рисунокъ 194.

*Поднимание колѣна вверхъ.* Путемъ этого упражненія укрѣпляются всѣ мышцы, поднимающія ногу, а также и тѣ, которыя расположены въ глубинѣ брюшной полости. Всѣ органы, расположенные въ этой послѣдней, механически разминаются съ обѣихъ сторонъ, т.-е. снаружи и снутри. Это не проходитъ безслѣдно и на функціяхъ этихъ органовъ, и потому подниманіе колѣна вверхъ рекомендуется при всѣхъ хроническихъ

болѣзняхъ, обязанныхъ своимъ происхожденіемъ ослабленной дѣятельности брюшныхъ органовъ. Сюда относятся застои крови въ системѣ воротной вены, нарушеніе пищеваренія и, главнымъ образомъ, неправильная дѣятельность тонкихъ кишекъ, запоры, пученіе живота, геморроидальные припадки, скудныя менструаціи и проч. Особенно благодѣтельные результаты наблюдаются въ случаяхъ рѣзкихъ припадковъ пученія. Тамъ, гдѣ желательно быстро утомляющее и клонящее ко сну вліяніе, подниманіе колѣна вверхъ является вполнѣ умѣстнымъ.

Упражненіе это считается неподходящимъ въ случаяхъ воспалительнаго раздраженія въ области брюшныхъ органовъ, при склонности къ кровотеченіямъ, при брюшныхъ грыжахъ.

Техника пріема чрезвычайно проста. Сильно согнутая въ колѣнномъ суставѣ нога поднимается настолько, чтобы колѣно, по возможности, пришлось ближе къ груди. Въ моментъ поднятія ноги больной долженъ приложить значительное усиліе. Туловище необходимо стараться сохранить въ неподвижномъ положеніи, несмотря на то, что оно, помимо воли больного, имѣетъ склонность нагибаться въ это время впередъ. Насилій, конечно, надъ собой упражняющійся дѣлать не долженъ — правильность выполненія достигнется внимательностью и практикой. Утомлять одну ногу не слѣдуетъ, необходимо чередовать ихъ. Голова все время держится прямо, руки на бедрахъ.



Рис. 195. Рис. 196.

Моментъ пріема съ приподнятой и приближенной къ груди ногой изображенъ на нашемъ рисункѣ 195.

*Сгибаніе колѣнъ или присѣданіе.* Руки на бедрахъ, каблуки вмѣстѣ, носки врозь. Стараясь не наклонять туловища, больной слегка приподнимается на носкахъ и затѣмъ спокойно и равномѣрно сгибаетъ колѣни до тѣхъ поръ, пока бедра съ голенями не образуютъ прямого угла. Процессъ присѣданія изображенъ на рисункѣ 196. При этомъ необходимо слѣдить, чтобы колѣни имѣли то же направленіе, что и носки, т.-е. „смотрѣли“ кнаружи. Достигнувъ описаннаго положенія, больной дѣлаетъ короткую паузу и затѣмъ разгибаетъ колѣни, опуская въ то же время пятки.

Удержаться въ вертикальномъ направленіи начинающему очень трудно, такъ какъ онъ, желая сохранить равновѣсіе, невольно наклоняетъ корпусъ впередъ. Путемъ же ежедневныхъ упражненій правильность пріема достигается очень скоро.

Сгибаніе и разгибаніе колѣнъ можно производить медленно и быстро; въ послѣднемъ случаѣ описанное упражненіе носитъ названіе „встряхиванія на колѣняхъ". Рукъ можно и не класть на бедра, а поднимать ихъ до горизонтальнаго положенія или же опускать „по швамъ". Еще раціональнѣе каждый разъ мѣнять позу.

Наибольшая работа приходится въ выполненіи пригибанія колѣнъ на долю мышцъ, разгибающихъ колѣно, икроножныхъ мышцъ и мышцъ пальцевъ ноги. Кромѣ того, извѣстную роль играютъ и мышцы нижней части спины, что находится въ зависимости отъ того напряженія, которое требуется для сохраненія верхней части туловища въ вертикальномъ положеніи.

Благодаря описанному упражненію, развиваются свободныя движенія всѣхъ сочлененій ноги, укрѣпляются мышечныя группы при параличахъ нижней половины туловища, и уменьшается приливъ крови къ верхней части тѣла.

Укажемъ еще на нѣкоторыя сложныя движенія, при которыхъ мышечная дѣятельность не ограничивается отдѣльными органами или отдѣльными частями тѣла, но распространяется въ той или иной степени на многія или, какъ это нерѣдко бываетъ, на всѣ части тѣла.

Начнемъ съ упражненій съ палкой.

Общія замѣчанія при этомъ видѣ врачебной гимнастики сводятся къ слѣдующему.

Больной беретъ въ руки деревянную или желѣзную палку (въ послѣднемъ случаѣ вѣсъ ея долженъ колебаться между тремя и семью фунтами, въ зависимости отъ возраста и силы упражняющагося) и держитъ ее въ горсти такимъ образомъ, чтобы тылъ кисти направлялся кпереди. Руки при этомъ должны отстоять другъ отъ друга на разстояніи двойной ширины тѣла, т.-е. двойной ширины плечей. И только въ одномъ случаѣ руки приходится приблизить другъ къ другу, именно — при переступаніи черезъ палку.

Начиная какое-либо упражненіе, больной держитъ палку спереди въ горизонтальномъ положеніи въ опущенныхъ и совершенно вытянутыхъ рукахъ.

*Подниманіе палки.* Принявъ указанное выше положеніе, больной съ вытянутыми руками поднимаетъ палку сначала до горизонтальнаго положенія рукъ, затѣмъ надъ головою; послѣ этого онъ снова опускаетъ ее.

Пріемъ этотъ можно производить либо медленно, либо быстро; онъ настолько простъ, что мы считаемъ излишнимъ иллюстрировать его рисункомъ.

*Качаніе палки.* Изъ горизонтальнаго положенія впереди тѣла больной переводить палку въ вертикальное и обязательно сначала въ правую сторону. Правая рука при этомъ выпрямляется, въ то время какъ лѣвая, держащая палку снизу, принимаетъ согнутое положеніе. Изъ этого положенія палка переходитъ въ лѣвую сторону, для чего упражняющійся переводитъ ее разгибаніемъ лѣвой руки прежде всего въ горизонтальное положеніе впереди туловища—что называется исходнымъ положеніемъ,—а затѣмъ въ вертикальное положеніе, наблюдая при этомъ за тѣмъ, чтобы все это произошло безъ всякаго перерыва, однимъ только сгибаніемъ правой руки. Такимъ образомъ качаніе производятъ попеременно то вправо, то влѣво.

Особенное вниманіе при выполненіи этого упражненія должно быть обращено на то, чтобы не происходило: 1) искривленій плечъ, 2) искривленій таза и 3) сгибанія туловища.

Къ качаніямъ палки привыкаютъ скоро и съ удовольствіемъ занимаются этимъ пріемомъ, особенно дѣти.

Какія мышцы здѣсь заинтересованы,—ясно изъ самаго хода процесса упражненія; отсюда вытекаютъ и тѣ случаи, когда качаніе палки особенно умѣстно.

*Опусканіе палки сбоку.* Больной держитъ палку надъ головой, правой выпрямленной рукой одинъ конецъ ея опускаетъ по направленію правой стороны тѣла и поближе къ ней; одновременно съ этимъ лѣвая рука сгибается надъ головой, при чемъ съ этой рукой необходимо поступить слѣдующимъ образомъ: плечевой части руки, т.-е. верхней, придается вертикальное положеніе, а предплечье принимаетъ горизонтальное.

Голова и туловище должны оставаться совершенно спокойными: ни наклоненій вбокъ ни впередъ позволять себѣ больной ни подъ какимъ видомъ не долженъ. Если сначала это будетъ достигаться трудно, то уже черезъ нѣсколько дней упражняющійся изучитъ всѣ детали этого пріема въ совершенствѣ.

Въ дальнѣйшій моментъ разгибается лѣвая рука, палка переносится такъ, чтобы она находилась въ горизонтальномъ положеніи надъ головой, и послѣ этого, сгибая правую руку, опускаютъ ее влѣво.

Упражненіе это можно производить и медленно и быстро. Въ данномъ случаѣ сильно развиваются мышцы спины, плеча, предплечья и пальцевъ.

*Хожденіе съ палкой за спиной.* Закладываютъ палку за спину и держатъ ее согнутыми руками, какъ это изображено на на-

шемъ рисункѣ 197. Сложенныя въ кулакъ кисти направляются при этомъ къ груди. Туловище должно быть слегка наклонено впередъ, а плечи въ то же время слѣдуетъ сильно откинуть назадъ. Благодаря этому, достигается необходимое и достаточное выпячиваніе груди.

Придавъ своему корпусу такое положеніе, больной начинаетъ ходить большими шагами до появленія перваго чувства усталости. При этомъ слѣдятъ, чтобы мышцы нижнихъ конечностей и, главнымъ образомъ, той ноги, которая дѣлаетъ шагъ, были достаточно сильно напряжены. Когда нога опускается, прежде всего долженъ коснуться почвы носокъ.

Описанное движеніе имѣетъ своей цѣлью укрѣпленіе мышцъ плеча, спины и ногъ. Въ конечномъ результатѣ вырабатывается и упрочивается привычка къ полезной и одновременно красивой осанкѣ. Такимъ образомъ къ хожденію съ палкой за спиной можно прибѣгать при ненормальномъ сгорбленномъ держаніи плечъ, спины и въ особенности всего тѣла.



Рис. 197.

*Вытягиваніе рукъ съ палкой въ стороны.* Упражненіе это можно производить, держа палку спереди, и съ палкой, находящейся на плечахъ. Въ первомъ случаѣ больной держитъ палку въ опущенныхъ напередъ рукахъ. Затѣмъ руки сгибаются до тѣхъ именно поръ, пока палка не поднимется до уровня плечъ.

Послѣ этого лѣвая рука быстро выпрямляется по направленію къ боку. Правая рука остается согнутой, и одновременно съ только что описаннымъ пріемомъ локоть ея поднимается до высоты плеча, и правая рука слѣдуетъ за движеніемъ лѣвой, пребывающей, какъ уже было упомянуто выше, въ выпрямленномъ положеніи. Вслѣдъ за этимъ правая рука разгибается, а лѣвая сгибается и т. д.

Во второмъ случаѣ, т.-е. при держаніи палки на плечахъ, больной поднимаетъ ее надъ головой, затѣмъ сгибаетъ руки настолько, чтобы палка легла на плечи. Достигнувъ такого положенія, паціентъ попеременно выпрямляетъ то правую, то лѣвую руку,

*Качаніе палки въ сторону съ вращеніемъ туловища.* При этомъ упражненіи развиваются мышцы почти всего тѣла больного.

Держатъ палку въ горизонтальномъ положеніи спереди и съ силою покачиваютъ ее вытянутыми руками то вправо, то влѣво. Одновременно съ этимъ должно вращаться въ соотвѣтствующую

сторону и туловище. Больной, выполняя этотъ пріемъ, долженъ стараться держать ноги такъ, чтобы носки либо расходились, либо направлялись впередъ.

*Вращеніе палкой.* Обѣими руками больной обхватываетъ палку у ея концовъ. Тыльная сторона рукъ должна быть при этомъ обращена вверхъ. Затѣмъ упражняющійся описываетъ палкой вертикальный кругъ, проходящій надъ головой. Такое же движеніе производится послѣ этого въ обратную сторону такъ, чтобы палка одинаково коснулась туловища и спереди и сзади. Особенное вниманіе больного должно быть обращено на то, чтобы ни подъ какимъ видомъ не сгибать рукъ въ локтевомъ сочлененіи. Сначала достигнуть этого не легко, ибо въ большинствѣ случаевъ нашъ плечевой суставъ не обладаетъ присущей ему отъ природы подвижностью, благодаря недостаточнымъ упражненіямъ его. По мѣрѣ же ежедневнаго упражненія затрудненіе это непремѣнно скоро исчезнетъ. Тогда больной долженъ стараться все ближе и ближе придвигать одну руку къ другой, пока не наступитъ предѣлъ, изображенный на нашемъ рисункѣ 198 (предѣлъ этотъ показанъ, конечно, въ среднемъ — иные придвинутъ ближе, другимъ и этого не удастся сдѣлать).


Рис. 198.

Вращеніе палки впередъ и назадъ должно итти рука объ руку съ легкимъ покачиваніемъ тѣла въ ту же сторону, и, только благодаря этому условію, описанное упражненіе относится къ разряду сложныхъ.

Больше всего работы достается здѣсь мышцамъ плеча и, главнымъ образомъ, разгибательнымъ; кромѣ того, большое участіе принимаютъ нижнія мышцы спины и живота.

Къ качанію палки прибѣгаютъ съ цѣлью развитія свободныхъ движеній въ плечевомъ суставѣ. Дѣйствительнымъ оно оказывается также при параличахъ упомянутыхъ выше мышцъ и, кромѣ того, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ желательно достигнуть улучшенія процесса дыханія и усиленія функціи органовъ брюшной полости.

*Вставаніе на палку.* Въ опущенныхъ рукахъ и въ горизонтальномъ положеніи больной держитъ предъ собой палку. Затѣмъ онъ ставитъ на нее лѣвую или правую ногу, но обязательно такъ, чтобы она приходилась между рукъ. Положеніе нижнихъ и верхнихъ конечностей при выполненіи описываемаго пріема видно изъ нашего рисунка 199.

Колѣно слѣдуетъ стараться поднять возможно выше. Та нога, на которой стоитъ больной, должна все время находиться въ правильно выпрямленномъ положенiи.

Вставанiе на палку приноситъ большую пользу при упорныхъ запорахъ, если причина ихъ кроется въ нижнемъ отдѣлѣ кишечнаго канала, и при припадкахъ закрытаго геморроя, если нѣтъ явленiй воспаленiя или раздраженiя.

Не рекомендуется это упражненiе ни женщинамъ, ни страдающимъ грыжей, ни тѣмъ, у кого имѣется склонность къ приливамъ крови къ головѣ.

*Выступъ или выпадъ.* Больной держитъ палку точно такъ же, как... при хожденiи съ нею. Ставъ прямо, онъ выдвигаетъ фута на два впередъ правую ногу, руководствуясь при этомъ



Рис. 199. Рис. 200. Рис. 201.

положенiемъ при направленiи шага. Обязательно одновременно съ выдвиганiемъ правой ноги (одновременность — непремѣнное условiе) онъ сгибаетъ правое же колѣно настолько, чтобы оно приходилось на одной вертикальной линiи съ носкомъ; въ то же время туловище наклоняется настолько впередъ, чтобы оно находилось на одной прямой линiи съ вытянутой лѣвой ногой. Затѣмъ выпрямляютъ и составляютъ ноги, изъ этого положенiя переходятъ въ прямое и сейчасъ же дѣлаютъ выпадъ съ лѣвой ноги.

Наше описанiе дополняетъ рисунокъ 200.

Къ этому упражненiю необходимо относиться съ осторожностью и продѣлывать его не иначе, какъ съ разрѣшенiя врача. Здѣсь заинтересована вся мускульная система.

*Маханiе руками впередъ и назадъ.* На рисункѣ 201 изображены три положенiя, относящiяся къ описываемому упражненiю

(первоначальное и слѣдующія — пунктиромъ). Сжавъ кулаки больной непринужденно вытягиваетъ руки и сильно отбрасываетъ ихъ назадъ и впередъ. Пріемъ этотъ продѣлывается соотвѣтственно ускореннымъ темпомъ. Туловище при этомъ не должно оставаться неподвижно, наоборотъ, его необходимо подавать нѣсколько въ бедряномъ суставѣ. Вслѣдствіе такого положенія, корпусъ для сохраненія равновѣсія въ моментъ выбрасыванія рукъ назадъ подается нѣсколько впередъ. Благодаря этому, облегчается все упражненіе, хотя оно въ то же время становится само по себѣ гораздо сложнѣе.

Здѣсь участвуютъ мышцы руки и плеча, а въ ритмическое движеніе приходитъ большинство мышцъ спины и живота. Главная цѣль этого упражненія — укрѣпляющее его дѣйствіе. Благодаря цѣлой серіи общихъ движеній, оно значительно ускоряетъ кровообращеніе во всемъ тѣлѣ.



Рис. 202.

Рекомендуется махание руками впередъ и назадъ при параличахъ мышцъ руки, спины и живота, при ослабленіи функціональной дѣятельности брюшныхъ органовъ и при желаніи согрѣть тѣло, особенно — верхнія конечности и корпусъ.

*Выбрасываніе рукъ въ стороны.* Это упражненіе отъ предыдущаго разнится только тѣмъ, что рукамъ придается другое направленіе, а именно — въ стороны; движутся же онѣ точно такъ же, какъ и при маханіи руками. Для того же, чтобы дать рукамъ полный просторъ, верхняя часть туловища нѣсколько наклоняется кпереди. Какъ и въ предыдущемъ упражненіи, и здѣсь туловище должно подаваться въ бедряномъ суставѣ, при чемъ качательныя движенія, въ противоположность предшествовавшимъ, производятся въ стороны, противоположныя движеніямъ рукъ.

Рисунокъ 202 ясно передаетъ всѣ моменты выбрасыванія рукъ въ стороны.

Помимо мышцъ руки, въ описанномъ пріемѣ принимаютъ участіе всѣ боковыя брюшныя мышцы; слѣдовательно, этимъ упражненіемъ можно заниматься для усиленія дѣятельности въ области печени и селезенки при существованіи застоевъ въ этихъ органахъ. Кромѣ того, наклоненіе туловища впередъ вліяетъ укрѣпляющимъ образомъ на мышцы спины.

*Движеніе пильщиковъ.* Туловище паціента значительно наклонено впередъ, одна (какая угодно) рука сильно движется впередъ и внизъ, другая въ то же самое время, оставаясь согнутой въ локтевомъ суставѣ, движется назадъ и вверхъ. Такимъ именно образомъ происходитъ правильное чередованіе правой и лѣвой руки. Иначе говоря, при этомъ упражненіи возникаетъ слѣдующее положеніе: одной рукой больной точно желаетъ оттолкнуть отъ себя какой-либо предметъ, а другой — въ то же время силится притянуть его къ себѣ.



Рис. 203.

Путемъ подражанія работѣ пильщиковъ, приводятся въ движеніе всѣ мышцы руки, плеча и спины. Такимъ образомъ это упражненіе умѣстно при необходимости въ пополненіи извѣстной суммы общихъ движеній, въ случаяхъ паралитическаго состоянія мышцъ руки, плеча или спины, а также при страданіяхъ, обязанныхъ своимъ происхожденіемъ ослабленной функціи органовъ грудной клѣтки и брюшной полости. На эти органы движенія пильщиковъ имѣютъ сильное вліяніе.

Изъ рисунка 203 видна вся процедура описаннаго пріема.

*Движеніе косарей.* Это упражненіе извѣстно каждому: больной вытягиваетъ руки въ горизонтальномъ направленіи и, не сгибая ихъ, сохраняя неподвижность туловища и ногъ, производитъ ими вправо и влѣво такія движенія, чтобы въ общемъ былъ описанъ горизонтальный полукругъ. Какъ при движеніи вправо, такъ и при движеніи влѣво, должно существовать извѣстное усиліе.

На рисункѣ 204 изображена дѣвушка, подражающая движенію косарей.

Наиболѣе заинтересованными являются здѣсь мышцы, поднимающія плечо и руку. Помимо того, дѣятельное участіе приходится и на долю мышцъ туловища, бедра и ноги, благодаря

сильному ритмическому напряженію ихъ вслѣдствіе того, что туловище, которое необходимо сохранять неподвижно, оказываетъ извѣстное противодѣйствіе.



Рис. 204.

Особенно рекомендуется подражаніе движеніямъ косарей при общей мышечной слабости, при параличахъ и при начинающихся заболѣваніяхъ спинного мозга, въ томъ именно періодѣ болѣзни, когда онѣмѣніе и ненормальная неувѣренность въ походкѣ обращаютъ на себя вниманіе больного.

Умѣстно также это упражненіе и при боковыхъ искривленіяхъ позвоночника, но въ такихъ случаяхъ необходимо весь центръ тяжести движенія направить въ сторону, противоположную той, въ которой замѣчается искривленіе.

*Бѣгъ на одномъ мѣстѣ.* Это движеніе понятно каждому по одному своему названію. Остается только добавить, что оно совершается на носкахъ, ибо въ противномъ случаѣ, т.-е. при прикосновеніи къ землѣ всей стопой, можно вызвать сотрясеніе всего туловища вплоть до головы. Не говоря уже о томъ, что такое сотрясеніе составляетъ для многихъ крайне неприятное ощущеніе, — оно можетъ оказаться еще и вреднымъ. Нѣжное и цѣлебное сотрясеніе тѣла на ряду съ дѣятельностью мышцъ ноги можетъ быть достигнуто тогда, когда сочлененія колѣна и лодыжки будутъ эластически поддаваться сопряженнымъ съ бѣгомъ движеніямъ.



Рис. 205.

Чтобы ослабить или усилить степень интенсивности движенія, больной, по желанію, подпрыгиваетъ каждой ногой то ниже, то выше.

Положеніе туловища, головы и верхнихъ и нижнихъ конечностей явствуетъ изъ рисунка 205.

Къ этому упражненію можно прибѣгать въ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо создать умѣренно утомляющія и клонящія ко сну движенія, улучшить кровообращеніе въ брюшной полости, вызвать регулярный стулъ и отвлечь кровь въ случаяхъ приливовъ ея къ области головы и грудной клѣтки. Хорошіе результаты достигаются также при параличахъ ногъ и ощущеніи холода,

главнымъ образомъ, въ нижнихъ конечностяхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ врачи рекомендуютъ бѣгъ на мѣстѣ женщинамъ и дѣвушкамъ при ненормальныхъ мѣсячныхъ очищеніяхъ, сопровождающихся недостаточнымъ отдѣленіемъ крови.

*Маханіе ногами впередъ и назадъ и въ стороны.* Больной, стоя на одной ногѣ, поднимаетъ другую приблизительно на дюймъ отъ полу и затѣмъ отбрасываетъ ее прямо впередъ, назадъ или влѣво, вправо. Носокъ въ это время долженъ быть приподнятъ кверху.

На нашихъ рисункахъ 206 и 207 изображено это упражненіе начинающимъ, который для сохраненія равновѣсія опирается о столъ. Нѣкоторая практика дастъ возможность махать ногами, стоя совершенно свободно. Къ этому необходимо стре-



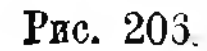


Рис. 206.



Рис. 207.

миться, ибо въ противномъ случаѣ утрачивается значительная доля общаго дѣйствія. Цѣль настоящаго упражненія—вызвать всестороннюю дѣятельность мышцъ, а для этого должно соблюдать равновѣсіе и прямое положеніе туловища.

При маханіи ногами сильно работаютъ бедряныя мышцы, хотя дѣятельное участіе принимаютъ и мышцы спины вплоть до затылка и мышцы ногъ, не исключая и той, которая участія въ процессѣ маханія не принимаетъ, но зато дѣлаетъ значительныя усилія для сохраненія равновѣсія.

Описанное упражненіе приноситъ огромную пользу при хроническихъ ревматическихъ заболѣваніяхъ бедряного сочлененія, при параличахъ нижнихъ конечностей и какъ средство для всестороннихъ общихъ движеній.

Закончимъ описаніе сложныхъ движеній пріемомъ, извѣстнымъ подъ именемъ.

*Перекатыванія съ боку на бокъ.* Это упражненіе съ лѣчебной цѣлью примѣняется только въ строго опредѣленныхъ случаяхъ, а потому его нельзя отнести къ такимъ пріемамъ, которые необходимо регулярно продѣлывать каждый день. Имъ пользуются лишь тамъ и тогда, когда, по указанію врача, въ немъ является надобность.

Положивъ на полъ какую-либо мягкую подстилку, имѣющую такую же точно длину, какъ туловище, больной вытягивается во всю длину, спиною внизъ. Подъ голову подложена подушка. Руки скрещены на груди. Ноги въ колѣнномъ суставѣ полусогнуты. Затѣмъ больной перекатывается на бокъ всѣмъ тѣломъ такъ, чтобы лечь на руку, плечо и боковую часть бедряной кости. Послѣ нѣкоторой паузы онъ перекатывается на другой бокъ, продѣлывая описанное выше движеніе, но только въ обратную сторону.



Рис. 208.

Каждый разъ надо очутиться на боку всѣмъ тѣломъ, и при перекатываніи съ одного бока на другой больной долженъ описать полный полукругъ.

На рисункѣ 208 изображены оба положенія, правое—пунктиромъ.

Цѣль этого движенія заключается въ ритмически чередующемся измѣненіи положенія тѣхъ внутреннихъ органовъ, которые отличаются легкой подвижностью и преимущественно расположены въ брюшной полости. Такимъ образомъ перекатываніе съ боку на бокъ умѣстно при переполненіи и застоѣ крови въ глубоколежащихъ брюшныхъ органахъ, въ случаѣ вышедшихъ наружу, но невоспаленныхъ геморроидальныхъ шишекъ, тамъ, гдѣ опасаются слишкомъ обильныхъ менструацій (вслѣдствіе скопленія крови въ брюшной полости незадолго до появленія мѣсячныхъ очищеній), при скопленіи газовъ въ кишечникѣ, вызывающемъ колики, и при ущемленной грыжѣ.

## Упражненіе съ гирями.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо усилить гимнастическія упражненія, на помощь приходятъ *гири* или *гантели*.

Точно такъ же, какъ и при лѣченіи врачебной гимнастикой безъ снарядовъ, и здѣсь на первомъ планѣ стоитъ послѣдовательность упражненій.

Что касается вѣса гирь, то онъ опредѣляется индивидуальностью субъекта: болѣе сильные люди могутъ упражняться съ пятнадцати- и даже двадцатифунтовыми гирями, для слабыхъ же достаточно девять-двѣнадцать фунтовъ. Само собой разумѣется, что и возрастъ больного играетъ въ этомъ вопросѣ существенную роль. Въ возрастѣ до 16 лѣтъ, напримѣръ, вѣсъ гирь не долженъ превышать для мальчиковъ шести фунтовъ, а для дѣвочекъ — трехъ - четырехъ. Далѣе, старики за 60 лѣтъ никогда и ни къ какимъ снарядамъ при занятіяхъ врачебной гимнастикой прибѣгать не должны.

Относительно времени упражненій съ гирями можно повторить лишь то, что говорилось въ общихъ правилахъ гимнастики. Главнымъ контролеромъ является чувство появленія первой усталости, и перемогать себя—значитъ вредить благосостоянію организма.

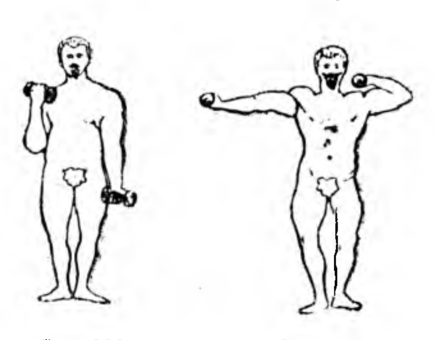


Рис. 209. Рис. 210.

Всѣ движенія съ гирями въ каждомъ изъ направленій слѣдуетъ производить одинаковое число разъ. Какое бы ни предпринималось упражненіе, гири необходимо брать за рукоятку въ обхватъ. Въ остальномъ здѣсь сохраняются тѣ же правила, которыя мы предпослали врачебной гимнастикѣ безъ гирь. А теперь перейдемъ къ описанію отдѣльныхъ упражненій и поянимъ ихъ соотвѣтствующими рисунками; кромѣ того, мы помѣстимъ изображенія пріемовъ, не поясняя ихъ въ текстѣ, такъ какъ они понятны сами собой.

*Упражненіе первое.* Больной беретъ гири въ руки, опускаетъ послѣднія и поворачиваетъ ихъ нижней стороной. Ладони при этомъ должны быть обращены впередъ. Затѣмъ онъ напрягаетъ мускулы и поочередно сгибаетъ каждую руку въ локтѣ (см. рис. 209). Гири слѣдуетъ доводить до самаго плеча. Локти и плечи должны держаться на одной линіи, верхнія части рукъ (плечи) прижаты къ бокамъ паціента. Когда гиря опускается, то рука должна быть вытянута во всю длину, что изображено на томъ же рисункѣ 209 (лѣвая рука).

*Упражненіе второе.* Паціентъ вытягиваетъ обѣ руки съ гирями въ стороны и держитъ ихъ при этомъ на одной линіи съ плечами. Затѣмъ, какъ это видно изъ рисунка 210, онъ поворачиваетъ нижнюю часть руки отъ кисти до локтя кверху. Сдѣлавъ небольшую паузу, больной поперемѣнно сгибаетъ то правую, то лѣвую руку въ локтѣ до тѣхъ поръ, пока гиря не придется какъ разъ надъ плечомъ.

Болѣе крѣпкіе больные могутъ впослѣдствіи производить это упражненіе обѣими руками сразу, и тогда получится такое положеніе, какое изображено на рисункѣ 211.



Рис. 211. Рис. 212.

*Упражненіе третье.* Обѣ руки направляютъ ладонями впередъ и поднимаютъ ихъ на одну линію со ртомъ. Въ локтяхъ руки ни подъ какимъ видомъ въ это время сгибаться не должны. Голова отклонена нѣсколько назадъ. Выдержавъ паузу, выводятъ руки изъ сказаннаго положенія и медленно отводятъ ихъ назадъ до тѣхъ поръ, пока онѣ не придутъ на одну линію съ плечами; потомъ быстрымъ движеніемъ придаютъ имъ первое положеніе.

*Упражненіе четвертое.* Больной поднимаетъ обѣ руки отъ локтей до плечъ ладонями кверху и затѣмъ то одну, то другую выкидываетъ вертикально вверхъ. Руки должны быть на одной линіи съ головой. Отклонять ихъ впередъ или назадъ не слѣдуетъ. Локоть прижатъ къ боку и направляется болѣе назадъ, чѣмъ впередъ. Голова и корпусъ держатся прямо, руки отклонены нѣсколько назадъ, грудь выпячена впередъ.

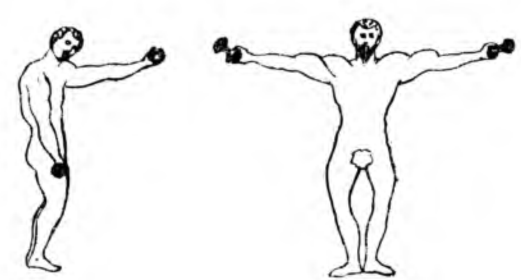


Рис. 213. Іи . 214.

Это упражненіе изображено на рисункѣ 212.

*Упражненіе пятое.* Какъ это видно изъ рисунка 213, больной сгибаетъ нѣсколько спину и въ то же время верхнюю

часть рукъ, которыя приходятся на бедрахъ. Суставы пальцевъ обращены кверху. Грудь вдавлена внутрь и нѣсколько наклоняется внизъ. Затѣмъ больной поднимаетъ (сначала поочередно, а затѣмъ обѣ сразу) руки на уровень плечей и опускаетъ ихъ; и то и другое должно производиться во всю длину рукъ.

*Упражненіе шестое.* Руки вытянуты на линію плечъ, больной беретъ гирю за одинъ конецъ (см. рис. 214) и вращаетъ ею съ такимъ расчетомъ, чтобы ручная кисть описывала кругъ непремѣнно справа налѣво.



Рис. 215.



Рис. 216.



Рис. 217.

*Упражненіе седьмое.* Оно является обратнымъ видоизмѣненіемъ предыдущаго, и такимъ образомъ больной вращаетъ гирю слѣва направо.

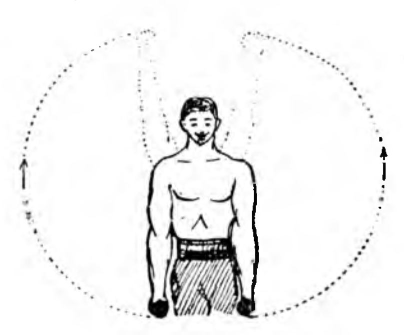


Рис. 218.

*Упражненіе восьмое.* Сгибаютъ тѣло въ сторону отъ поясницы такъ, чтобы нижняя часть оставалась безъ движенія (см. рис. 215 и 216). Затѣмъ поднимаютъ руки отъ локтя до кисти такъ, чтобы гиря касалась подмышечной впадины.

Описанія этихъ восьми упражненій мы считаемъ совершенно достаточнымъ. Остальныя, повторяемъ, ясны изъ помѣщенныхъ рисунковъ 217, 218, 219, 220, 221, 222 и 223.

## Прогулки пѣшкомъ, бѣгъ, прыжки.

Въ особомъ отдѣлѣ настоящей книги, при описаніи лѣченія болѣзней (терапія), упоминается, какъ о лѣчебномъ методѣ, о прогулкахъ пѣшкомъ.

Какъ это сразу ни кажется просто — *прогулка*, — все же и здѣсь требуются извѣстныя правила, въ особенности для больныхъ, предпринимающихъ ее съ цѣлью поправленія своего здоровья.

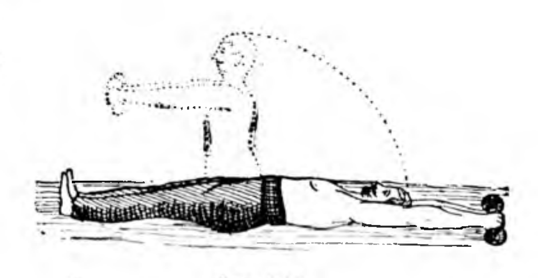


Рис. 219.

Прежде всего, приступающій къ прогулкамъ пѣшкомъ долженъ производить ихъ *среднимъ* шагомъ. Дышать во время прогулки слѣдуетъ спокойно и ровно, число дыханій должно быть около 18 въ минуту. Голову и все тѣло прогуливающійся держитъ прямо, шага не замедляетъ и не ускоряетъ. Самая лучшая прогулка — на вольномъ и чистомъ воздухѣ. Деревенскій просторъ предпочитается пыльнымъ городскимъ улицамъ.



Рис. 220.



Рис. 221.

Уставать на прогулкѣ никогда не слѣдуетъ. Начинающіе отправляются гулять съ часами или шагомѣромъ *) и опредѣляютъ, сколько прошло времени отъ выхода изъ дома и до наступленія момента первой усталости. Руководствуясь этимъ, больной будетъ знать, сколько можно ему итти впередъ, и когда слѣдуетъ возвращаться домой.

Спустя нѣкоторое время, когда извѣстная прогулка не будетъ вызывать никакой усталости, можно увеличить ея время, но не болѣе, какъ на пять минутъ. Слѣдующія пять минутъ разрѣшается прибавить только послѣ того, какъ удлиненная

---

*) Особый приборъ, показывающій число пройденныхъ верстъ (педометръ).

прогулка перестанетъ вліять утомляющимъ образомъ на паціента.

Раціональнѣе всего совершать прогулки въ 6 часовъ утра лѣтомъ и въ 7—зимою. Предварительно можно слегка позавтракать: кусокъ жаренаго мяса или два яйца всмятку и стаканъ хорошаго и прокипяченнаго молока. Послѣ завтрака необходимо отдохнуть съ четверть часа, а затѣмъ — на прогулку. Послѣ прогулки опять пятнадцати-двадцатиминутный отдыхъ, а потомъ больной можетъ приступить къ обычнымъ занятіямъ.



Рис. 222.

Предѣльный срокъ прогулки—одинъ часъ.

Длинное платье во время прогулки замедляетъ шагъ, и поэтому короткая одежда предпочтительнѣе. Обувь должна быть достаточно свободной. Шляпа или фуражка не должны стѣснять головы.

Мѣстность, по которой совершаются прогулки, имѣетъ крайне важное значеніе, и предпочтеніе должно быть отдано ровной мѣстности. На ней ходить гораздо легче, чѣмъ по изобилующей кочками дорогѣ или же изборожденной канавами, рытвинами, ухабами, усѣянной большими камнями, крупнымъ пескомъ и т. д. Вслѣдствіе того, что гуляющему приходится каждый разъ приспособляться къ условіямъ неровной дороги, утомленіе наступаетъ гораздо быстрѣе. Начинать упражненіе, во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ съ прогулокъ по ровной мѣстности, впослѣдствіи можно перейти къ неровному мѣсту и смотрѣть на это, какъ на болѣе сильный пріемъ.



Рис. 223.

Заручившись разрѣшеніемъ врача и привыкнувъ къ продолжительнымъ прогулкамъ пѣшкомъ по ровному или неровному мѣсту, больной можетъ перейти къ восхожденію на гору и спуску съ горы. Чувство усталости появляется здѣсь очень

скоро, и перемогать себя отнюдь не слѣдуетъ. Гористая дорога не должна все-таки имѣть значительной крутизны.

Вслѣдъ за прогулками по ровному и неровному мѣсту, подъемомъ на гору и спускомъ съ горы можно приступить, гдѣ это нужно, къ бѣгу.

Начинающій бѣгаетъ сначала по ровному мѣсту и останавливается немедленно послѣ появленія первой усталости. Когда шести-семиминутный бѣгъ по ровной дорогѣ не будетъ въ тягость упражняющемуся, тогда можно начать бѣгать по неровнымъ мѣстамъ. Придерживаясь извѣстныхъ уже инструкцій, можно черезъ нѣкоторое время перейти къ бѣгу, сначала съ горы, а затѣмъ—въ гору.

Послѣ всѣхъ этихъ упражненій нѣкоторымъ больнымъ разрѣшаются *прыжки*.

Прыжки бываютъ семи видовъ:

1) прыжокъ въ длину,
2) прыжокъ въ вышину,
3) прыжокъ въ глубину,
4) прыжокъ съ мѣста,
5) прыжокъ съ разбѣга,
6) прыжокъ обѣими ногами сразу и
7) прыжокъ одной ногой.

Какъ именно производятся прыжки,—извѣстно всякому, а потому описывать технику выполненія ихъ мы не будемъ. Къ сказанному прибавимъ только, что и при прыжкахъ больной не долженъ утомлять себя; ему не слѣдуетъ забывать, что онъ лѣчится, а не развиваетъ физическую силу, хотя и въ послѣднемъ случаѣ ничего нахрапомъ брать нельзя. Но что пройдетъ безслѣдно для здороваго человѣка, то въ больномъ организмѣ можетъ вызвать крайне нежелательныя послѣдствія.

## Коньки, лыжи, танцы, горѣлк., плаваніе.

Описанныя выше упражненія — хожденіе по ровному и неровному мѣсту, прогулки на гору и спускъ съ горы, всѣ виды бѣга и прыжковъ — относятся къ разряду такихъ пріемовъ, въ которыхъ весь интересъ сосредоточивается, главнымъ образомъ, на мышцахъ нижней половины человѣческаго тѣла.

Къ такому же разряду упражненій относятся нѣкоторыя спортивныя занятія, фигурирующія нерѣдко въ качествѣ лѣчебныхъ средствъ, какъ катанье на металлическихъ конькахъ по льду, катанье по гладкому полу на конькахъ особаго типа, снабженныхъ колесиками, бѣгъ на лыжахъ. Послѣдній видъ спорта за-

воевываетъ себѣ все болѣе и болѣе почетное мѣсто, какъ разумно-гимнастическое развлеченіе.

Продолжительность катанья на конькахъ и бѣга на лыжахъ должна непремѣнно находиться въ зависимости отъ тѣхъ же инструкцій, какія мы уже привели выше.

Особенное вниманіе должно быть обращено на раціональную одежду, которая прежде всего не должна быть длинной.

Въ противоположность только что описаннымъ упражненіямъ, танцы, горѣлки и плаваніе вызываютъ напряженіе всей мышечной системы. Горѣлки и плаваніе, практикуемыя преимущественно на открытомъ воздухѣ и ровной площади, сказываются очень хорошо также и на дыхательномъ аппаратѣ упражняющагося. Сущность горѣлокъ извѣстна, безъ сомнѣнія, каждому, и одинъ изъ принциповъ этой игры—перерывы—является лучшимъ условіемъ для устраненія утомленія,

Что плаваніе считается цѣлесообразнымъ упражненіемъ при нѣкоторыхъ болѣзняхъ, ясно прежде всего изъ того, что сама по себѣ вода, температура ея, оказываетъ на организмъ человѣка весьма благопріятное вліяніе, способствуя и лучшему питанію и укрѣпленію тѣла.

Вода, какъ извѣстно, обладаетъ большой теплопроводимостью и не менѣе значительной теплоемкостью. Благодаря этимъ свойствамъ, въ организмѣ находящагося въ водѣ больного происходитъ усиленная трата тепла, которую для сохраненія равновѣсія необходимо пополнить. Тепло же получается при работѣ. И вотъ, купающійся производитъ руками и ногами извѣстныя движенія—онъ плаваетъ. Результатомъ этого является: 1) укрѣпляющій моментъ въ видѣ холодной воды, 2) раздраженіе ею организма, 3) появленіе усиленнаго притока крови къ тѣлу и 4) движеніе верхними и нижними конечностями.

Оставаться въ водѣ долго не слѣдуетъ; въ особенности это относится къ начинающимъ. Купаться непосредственно послѣ ѣды нельзя, лучше всего, если послѣ ѣды прошло $1^1/_2$—2 часа времени. Для безопасности хорошо прикрѣплять пузыри или спеціальные пояса изъ пробокъ. Купаться и плавать въ завѣдомо глубокихъ или неизвѣстныхъ мѣстахъ не рекомендуется никому, особенно же больнымъ. Отплывать далеко отъ берега не слѣдуетъ. Вблизи слабаго больного долженъ находиться кто-либо на случай оказанія ему экстренной помощи.

Что касается *танцевъ*, то о нихъ можно сказать слѣдующее.

По заложенной въ основаніе танцевъ идеѣ, этотъ видъ тѣлесныхъ движеній долженъ быть отнесенъ къ категоріи безусловно раціональныхъ упражненій. Танцующій развиваетъ всю мышеч-

ную систему и попутно: органы дыханія, сердце, кожное отдѣленіе и проч. Объ утомленіи въ танцахъ, казалось бы, и рѣчи быть не должно: при круглыхъ танцахъ и при мазуркѣ танцующіе могутъ находиться въ движеніи двѣ-три минуты, кадриль и схожіе съ нею танцы изобилуютъ турами, и вызвать ими усталость очень мудрено. Конечно, все это имѣетъ мѣсто при разумномъ отношеніи къ этому роду физическихъ упражненій. Но, къ сожалѣнію, на дѣлѣ очень часто выходитъ совершенно иначе.

Наша молодежь — и кавалеры и барышни — увлекаются танцами черезчуръ ретиво. Кружиться въ „вихрѣ вальса" 8—10 минутъ — обычное явленіе. Не успѣетъ запыхавшійся танцоръ посадить одну даму на мѣсто, какъ тутъ же подхватываетъ другую, а оставленная черезъ секунду, въ свою очередь, танцуетъ съ другимъ кавалеромъ... Отдыхаютъ только тогда, когда въ оркестрѣ замираетъ послѣдній аккордъ... Мало того. При какихъ условіяхъ происходятъ танцы? Въ залѣ яблоку упасть негдѣ — будь это въ частномъ домѣ или же въ спеціальномъ помѣщеніи для вечеровъ, — термометръ показываетъ 17, 18, 19° по Реомюру. Воздухъ донельзя спертый — масса выдыханій, много испареній. Надлежащей вентиляціи нѣтъ, оконъ открыть нельзя, ибо преимущественно балы, пикники, танцовальные вечера устраиваются зимою. Освѣщеніе въ огромномъ большинствѣ случаевъ керосиновое — электрическое встрѣчается только въ большихъ городахъ и то въ хорошо оборудованныхъ залахъ. Запахъ нагара, копоти и другихъ продуктовъ неполнаго сгоранія отравляетъ легкія. А продуктъ обычнаго на собраніяхъ кокетства — костюмы?

Все здѣсь, „разсудку вопреки, наперекоръ стихіямъ".

Танцы только тогда могутъ быть полезны, когда обставляются гигіенично. Самое лучшее — танцовать лѣтомъ на открытомъ воздухѣ. Зимою же помѣщенія должны правильно вентилироваться, имѣть соотвѣтствующее кубическое содержаніе воздуха и температуру не выше 14 градусовъ по Реомюру. Какъ и при всѣхъ упражненіяхъ, появленіе перваго чувства усталости должно остановить танцующихъ, и къ слѣдующимъ танцамъ можно приступать только тогда, когда организмъ совершенно успокоился отъ предыдущихъ.

### Верховая ѣзда, гребля, велосипедъ.

*Верховая ѣзда* представляетъ собою рядъ активно-пассивныхъ гимнастическихъ упражненій. Во-первыхъ, отъ всадника, благодаря поступательнымъ движеніямъ лошади, требуются

мышечныя усилія для удержанія равновѣсія и для управленія животнымъ; во-вторыхъ, соотвѣтственно бѣгу лошади, тѣло всадника подвергается цѣлой серіи толчковъ и ритмическихъ качаній.

Такимъ образомъ, верховая ѣзда при многихъ болѣзняхъ можетъ оказаться чрезвычайно полезной. Но есть и такіе случаи, когда больному человѣку отъ ѣзды верхомъ грозятъ серьезныя послѣдствія, и вотъ поэтому приступать къ этому спорту, какъ къ лѣчебной мѣрѣ, можно только по совѣту врача, который въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ даетъ особыя указанія и инструкціи.

Почти то же можно сказать и относительно *гребли*, представляющей собой сложное физическое упражненіе. Здѣсь принимаютъ участіе почти всѣ мышцы туловища и конечностей. Кромѣ того, гребля скорѣе, нежели верховая ѣзда и другіе виды спорта, вызываетъ глубокое дыханіе и ускоряетъ циркуляцію крови.

Въ то время, какъ какое-либо другое физическое упражненіе продѣлывается въ атмосферѣ пыли или въ закрытомъ помѣщеніи, — гребля совершается на чистомъ воздухѣ и въ атмосферѣ, совершенно лишенной пыли. Глаза гребущаго съ каждымъ движеніемъ весла получаютъ все новыя и новыя впечатлѣнія; на ряду съ измѣненіемъ шлюпкою своего мѣста, мѣняются и ландшафты, а это весьма благопріятно отражается на расположеніи духа больного, занимающагося гребнымъ спортомъ.

Конечно, гребля не вездѣ, не каждому и не во всякое время года доступна. Но тамъ, гдѣ есть возможность заниматься ею, и гдѣ со стороны врача нѣтъ препятствій, тамъ отъ нея можно ожидать только хорошихъ результатовъ.

И если больной будетъ постоянно соблюдать постепенность и умѣренность и внимательно относиться ко всѣмъ замѣченнымъ измѣненіямъ, то въ лѣтнее время, при условіи близости рѣки, моря или озера, онъ съ удовольствіемъ проведетъ ежедневно указанное врачомъ время на свѣжемъ, чистомъ воздухѣ. Замѣтимъ, что непремѣнное условіе для гребли, если она примѣняется съ лѣчебною цѣлью, составляютъ подвижныя скамейки для гребца: при этомъ условіи приходитъ въ дѣйствіе большее число мышцъ. Само собою понятно, что скорая гребля есть уже спортъ, а не лѣчебное средство.

Что касается *велосипеда*, то на этомъ видѣ спорта мы считаемъ нужнымъ остановиться нѣсколько подробнѣе, хотя онъ уступаетъ греблѣ по полезности, но болѣе привился у насъ.

Съ каждымъ днемъ велосипедъ получаетъ все болѣе и болѣе обширное распространеніе. Заслуживая вниманіе не только въ

повседневной жизни, какъ удобное средство для передвиженія, онъ завоевалъ себѣ почетное мѣсто и въ медицинѣ въ качествѣ лѣчебнаго метода при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ.

Ѣзда на велосипедѣ происходитъ обыкновенно на чистомъ, свѣжемъ воздухѣ — это очень важно. Здѣсь приводится въ дѣятельное состояніе большое число мышцъ, и каждая изъ нихъ во всякій данный моментъ напрягается соразмѣрно съ прочими и притомъ въ умѣренной степени — это еще болѣе важно.

Подъ вліяніемъ работы одновременно реагируетъ масса мускуловъ—начинаетъ производиться энергичнѣе обмѣнъ веществъ, т.-е. обновленіе тканей идетъ усиленнѣе. Напряженіе незначительно, усталость наступаетъ не скоро, и такимъ образомъ въ общей работѣ мышцъ могутъ принять участіе и такіе мускулы, которые либо сами поражены, либо нервы ихъ не вполнѣ здоровы.

Важное преимущество велосипеднаго спорта передъ другими видами заключается въ томъ, что онъ доступенъ почти во всякое время года и не требуетъ какихъ-либо особенныхъ приспособленій.

Злоупотребленіе велосипедной ѣздой, какъ и всякими физическими упражненіями, можетъ привести къ крайне нежелательнымъ результатамъ. Особенно не слѣдуетъ увлекаться поѣздками на дальнее разстояніе. Послѣднее постоянно должно быть соразмѣрено съ силами велосипедиста, а о тѣхъ случаяхъ, когда велосипедъ предписанъ врачомъ, какъ лѣчебное средство, и говорить нечего: тутъ долженъ существовать самый внимательный контроль.

Если наступаетъ переутомленіе, самымъ радикальнымъ средствомъ противъ него служитъ полное прекращеніе ѣзды и продолжительный абсолютный покой.

Что касается правилъ при ѣздѣ на велосипедѣ, то спеціальныя мы опускаемъ, а относительно общихъ можемъ сказать, что здѣсь необходимо избѣгать всего того, что является завѣдомо вреднымъ.

На ѣзду дѣтей необходимо обратить особенно строгое вниманіе. Слабымъ дѣтямъ ѣзда на велосипедѣ разрѣшается рѣдко, а если и дозволяется, то съ предосторожностями. Сердце ребенка, какъ находящійся въ періодѣ развитія органъ, гораздо воспріимчивѣе къ заболѣваніямъ, нежели сердце взрослаго человѣка. Поврежденіе того или иного органа въ молодомъ возрастѣ, главнымъ образомъ, нежелательно потому, что задерживаетъ нормальный ходъ его развитія. Каждому вѣдь извѣстно, что отъ правильнаго развитія отдѣльныхъ органовъ и

ихъ соразмѣрнаго дѣйствія зависитъ и дальнѣйшее благосостояніе организма.

Опредѣлить предѣльныя разстоянія для различныхъ случаевъ трудно: что для одного вредно, то другому оказывается только полезнымъ. Одно и то же разстояніе для одного велосипедиста — пустякъ, другому же оно серьезно вредитъ. Въ общемъ принято, что малопривычные ѣздоки не должны совершать прогулокъ болѣе 5 — 10 верстъ. Малопривычными велосипедистами считаются и такіе, которые зимой или въ другое время года велосипедомъ не пользуются. Постепенное увеличеніе разстоянія у больныхъ должно находиться подъ контролемъ пользующаго ихъ врача. Скорость пробѣга, въ среднемъ, 10 — 12 верстъ въ часъ, и если пройденное разстояніе значительно, то въ дальнѣйшемъ слѣдуетъ ѣхать съ меньшей скоростью. Конечно, много зависитъ и отъ качества дороги: по ровному мѣсту можно ѣздить дольше и скорѣе, нежели но неровному или холмистому.

При искривленіяхъ позвоночника и другихъ частей скелета велосипедъ можетъ считаться хорошимъ вспомогательнымъ, способствующимъ исправленію средствомъ. При этомъ необходимо стараться сидѣть прямо и обѣими руками держаться за руль. Если же наклонять корпусъ и держаться за руль одной рукой, то искривленія не только не излѣчить, но можно еще нажить новыя. Правильнымъ положеніемъ корпуса считается балансирующее вертикальное, хотя для каждаго случая искривленія полезно избирать соотвѣтствующія положенія, конечно, по указанію врача.

Вызывая болѣе глубокія, ровныя и правильныя движенія, ѣзда на велосипедѣ въ значительной мѣрѣ способствуетъ развитію грудной клѣтки.

Очень полезна ѣзда на велосипедѣ у страдающихъ тугою подвижностью колѣнъ, а также у лицъ съ ампутированной нижней конечностью. Послѣднее, само собой разумѣется, мыслимо при наличности искусственной ноги хорошей конструкціи, которая удерживается на соотвѣтствующей педали особымъ проволочнымъ зажимомъ.

Подъ вліяніемъ ѣзды на велосипедѣ могутъ исчезнуть различныя невралгіи и даже такая мучительная, какъ ischias — *воспаленіе сѣдалищнаго нерва.* Извѣстны случаи, когда другіе способы лѣченія невралгій не оказывали благопріятнаго дѣйствія, и болѣзнь проходила отъ ѣзды на велосипедѣ, особенно въ затяжныхъ случаяхъ.

Больные грыжей должны велосипеда избѣгать, и только тѣмъ изъ нихъ можетъ быть разрѣшено пользованіе велосипедомъ, которые подверглись успѣшной операціи.

При заболѣваніяхъ, характеризующихся нарушеніемъ обмѣна веществъ, велосипедъ, какъ вспомогательное средство, можетъ оказать хорошія услуги.

Далѣе, велосипедъ умѣстенъ при нѣкоторыхъ страданіяхъ спинного мозга, выражающихся полупараличомъ, легкими сведеніями.

При желудочно-кишечныхъ заболѣваніяхъ ѣзда на велосипедѣ можетъ оказать пользу исключительно въ хроническихъ формахъ. При острыхъ велосипедъ противопоказуется не только для начинающихъ, но и прежде ѣздившіе должны на время оставить ѣзду.

Особенно полезенъ велосипедъ при атоніи (вялости) кишекъ и при запорахъ.

Однимъ изъ самыхъ благодѣтельныхъ послѣдствій ѣзды на велосипедѣ необходимо, безспорно, признать улучшеніе аппетита.

При язвахъ желудка и при злокачественныхъ новообразованіяхъ (ракъ и др.) ѣзда на велосипедѣ абсолютно воспрещается.

На нѣкоторыя болѣзни сердца и кровеносныхъ сосудовъ велосипедъ также дѣйствуетъ благопріятнымъ образомъ. Но переутомленіе и форсированіе здѣсь отнюдь не должны имѣть мѣста, да и вообще безъ разрѣшенія врача прогулокъ предпринимать не слѣдуетъ.

На нѣкоторыхъ геморроиковъ ѣзда на велосипедѣ дѣйствуетъ очень благопріятно, у другихъ вызываетъ ухудшеніе процесса. Послѣднее бываетъ при неправильной установкѣ сѣдла и у субъектовъ съ тощими ягодицами. Въ общемъ же, перистальтика кишекъ усиливается, а запоры ослабляются, что и является весьма существеннымъ.

При легочныхъ страданіяхъ разрѣшеніе на пользованіе велосипедомъ дается чрезвычайно рѣдко; тутъ нужна большая осмотрительность. Эмфизематикамъ ѣзда на велосипедѣ безусловно воспрещается. При туберкулезѣ, въ начальныхъ стадіяхъ, если нѣтъ какихъ-либо противопоказаній, пользованіе велосипедомъ желательно въ виду той пользы, какая достигается гимнастикой дыхательныхъ мышцъ.

Хорошіе результаты даетъ ѣзда на велосипедѣ у слабосильныхъ, золотушныхъ, рожденныхъ отъ туберкулезныхъ родителей дѣтей, внѣшній видъ которыхъ выражаетъ опасеніе относительно ихъ участи. Здѣсь умѣстны даже трехколесные велосипеды.

Воспрещается ѣзда на велосипедѣ при такихъ болѣзняхъ носа, которыя сопряжены съ непроходимостью его для воздуха.

При гонорреѣ, воспаленіи предстательной железы, яичка и его придатка, а также при катарѣ мочевого пузыря можетъ подъ вліяніемъ ѣзды на велосипедѣ послѣдовать ухудшеніе только въ томъ случаѣ, когда существуетъ давленіе ненадлежаще пригнаннаго сѣдла. Вслѣдствіе этой же причины могутъ возникать нарывы около заднепроходнаго отверстія и отеки ткани penis'a.

Это же давленіе сѣдла у женщинъ можетъ вызвать сильныя боли вокругъ заднепроходнаго отверстія, увеличивающіяся во время напряженій. При острыхъ женскихъ болѣзняхъ ѣзда на велосипедѣ противопоказуется; при хроническихъ страданіяхъ разрѣшеніе можетъ дать только пользующій больную врачъ.

При аменнорреѣ (отсутствіе мѣсячныхъ очищеній) пользоваться велосипедомъ запрещается, при дисменорреѣ же (неправильности менструаціи) велосипедъ приноситъ существенную пользу. Безусловно воспрещается ѣзда при гонорреѣ женскихъ половыхъ органовъ.

Во время беременности и при менструаціяхъ допустимость велосипедной ѣзды сама собой исключается. Послѣ родовъ разрѣшается ѣздить не прежде, чѣмъ черезъ два-три мѣсяца, и то если послѣродовой періодъ протекъ совершенно благопріятно.

Резюмируя все вышеизложенное, мы можемъ прійти къ тому заключенію, что при разумномъ пользованіи велосипедомъ можно ожидать отъ этихъ упражненій только хорошихъ результатовъ.

Вліяя на кровообращеніе и усиливая обмѣнъ веществъ, велосипедная ѣзда укрѣпляетъ костную, мышечную и нервную системы, исправляетъ аппетитъ, улучшаетъ пищевареніе и иногда излѣчиваетъ хроническія страданія.

Итакъ, велосипедъ — полезный другъ человѣчества, нужно только пользоваться имъ благоразумно. Къ сожалѣнію, послѣднее правило зачастую игнорируется, особенно установителями и побивателями рекордовъ. Такихъ спортсменовъ приходится волей-неволей причислить къ вырождающемуся типу, ибо умственная дѣятельность ихъ до того мало развита, что они не могутъ или не хотятъ понять — во всякомъ случаѣ не понимаютъ — вреда, приносимаго ихъ тщеславнымъ увлеченіемъ. Правда, въ большинствѣ случаевъ такіе „спортсмены“ состоятъ на службѣ у какого-нибудь велосипеднаго фабриканта и, обязуясь побивать и устанавливать рекорды, имѣютъ при этомъ въ виду исключительно рекламированіе „своей“ фирмы. Жаль только, что изъ подражанія, конечно, по недомыслію, къ нимъ примыкаетъ молодежь, не имѣющая опредѣленныхъ занятій.

Эти еще пуще стараются, здоровье отодвигается у нихъ на заднiй планъ, все существованiе ихъ поглощено одной работой — попасть на столбцы газеты въ качествѣ „неподражаемаго“. Такихъ горе-спортсменовъ можно только отъ души пожалѣть...

Велосипедъ нуждается въ усовершенствованiяхъ, и было бы очень желательно, чтобы при выработкѣ новыхъ моделей дѣятельное участiе принимали врачи.

## Лѣченiе кумысомъ.

### I.

Потребленiе кумыса извѣстно съ давнихъ временъ: еще древнiе скиѳы, обитавшiе въ южныхъ степяхъ Европейской Россiи, знали о цѣлебномъ свойствѣ кумыса и пользовались имъ.

И тѣмъ не менѣе, въ качествѣ лѣчебнаго средства, кумысъ сталъ популяренъ только въ самое послѣднее время, когда былъ изученъ какъ въ отношенiи своего состава, такъ и въ смыслѣ влiянiя на человѣческiй организмъ.

Кумысъ приготовляется изъ кобыльяго молока, приведеннаго въ состоянiе броженiя.

### II.

Кобылье молоко — это синевато-бѣлая жидкость, нѣсколько болѣе жидкая, чѣмъ обыкновенное коровье молоко, вкусомъ похожая на миндальное молоко. Если въ кумысъ опустить красную лакмусовую бумажку, то эта послѣдняя посинѣетъ,— доказательство, что кумысъ обладаетъ щелочной реакцiей.

Составныя части кумыса слѣдующiя: вода, бѣлковыя вещества, молочный сахаръ, жиры, соли. Къ женскому и коровьему молоку кумысъ относится слѣдующимъ образомъ.

На 1000 частей находится въ молокѣ:

| | Женскомъ. | Кобыльемъ. | Коровьемъ. |
|---|---|---|---|
| Бѣлковъ. . . . . | 21 | 22 | 48 |
| Сахара . . . . . | 57 | 64 | 45 |
| Жира. . . . . . | 14 | 29 | 38 |

Очевидно изъ этой таблицы, что въ количественномъ отношенiи кобылье молоко отличается отъ коровьяго. Отличается оно и въ качественномъ отношенiи. Бѣлковыя вещества (главнымъ образомъ, казеинъ) кобыльяго молока легче перевари-

ваются, чѣмъ казеинъ коровьяго молока, и легче растворяются въ водѣ, нежели послѣдній.

Въ общемъ, по своимъ свойствамъ, кобылье молоко болѣе приближается къ женскому молоку, которое считается самымъ идеальнымъ пищевымъ веществомъ.

Броженіе кобыльяго молока вызывается особыми микроорганизмами. Прежде всего развивается такъ называемая молочная кислота. Затѣмъ въ кобыльемъ молокѣ получаются алкоголь и угольная кислота. Все это образуется за счетъ молочнаго сахара, котораго съ теченіемъ броженія становится все меньше и меньше.

Съ бѣлковыми веществами (казеинъ, альбуминъ, альбумоза) тоже происходятъ измѣненія.

Альбуминъ остается безъ перемѣны. Казеинъ въ началѣ броженія осаждается нѣжными, взвѣшенными въ жидкости хлопьями. Параллельно съ дальнѣйшимъ ходомъ броженія, онъ частью растворяется и превращается въ виды бѣлковъ, которые образуются изъ бѣлковыхъ веществъ пищи во время нормальнаго желудочнаго пищеваренія, такіе виды, которые легче всего усвоиваются организмомъ.

Всѣ вещества, получаемыя въ кобыльемъ молокѣ при броженіи, вліяютъ на организмъ человѣка въ высшей степени благотворно. Очень интересно присутствіе въ кумысѣ алкоголя. Его становится все больше и больше по мѣрѣ того, какъ кумысъ становится старше. Старый кумысъ называютъ поэтому „молочнымъ виномъ“.

## III.

Кобылье молоко, намѣченное для приготовленія хорошаго кумыса, должно отвѣчать извѣстнымъ требованіямъ, которыя могли бы вліять благопріятнымъ образомъ на ходъ броженія. Требованія эти сводятся къ слѣдующему: 1) оно не должно быть слишкомъ жирно (въ противномъ случаѣ можетъ возникнуть масляно-кислое броженіе, выражающееся появленіемъ въ молокѣ масляной кислоты, которая, какъ извѣстно, является для организма продуктомъ вреднымъ); 2) оно не должно содержать слишкомъ мало сахару *).

Такого именно качества молоко можно получить исключительно отъ тѣхъ кобылицъ, которыя обставлены такъ, что

*) Недостаточное количество сахара наблюдается въ кобыльемъ молокѣ рѣдко, ибо въ такихъ случаяхъ процессъ броженія совершается слишкомъ медленно, при чемъ молочнокислое броженіе идетъ здѣсь сильнѣе, нежели алкогольное.

окружающая обстановка благопріятствуетъ ихъ питанію и удойнымъ условіямъ. Самый лучшій кумысъ можетъ быть полученъ отъ молока дойной породы такъ называемыхъ степныхъ кобылицъ, никогда на работу не употребляющихся, а существующихъ только для доенія. У такихъ матокъ особенно развитыя молочныя железы, выдѣляющія обильное количество молока, при чемъ послѣднее содержитъ гораздо больше сахару, нежели у другихъ породъ кобылицъ.

Огромное значеніе на качество кобыльяго молока оказываетъ кормъ. Кобылицы, пасущіяся на степныхъ лугахъ и отборной травѣ, даютъ наиболѣе подходящее для броженія молоко. Самымъ лучшимъ кормомъ считается ковыль въ періодѣ цвѣтенія *). Второе мѣсто послѣ ковыля занимаетъ при кормленіи степныхъ кобылицъ острецъ, метличка и пырей. Молоко кобылицъ, пасущихся на болотистой, луговой почвѣ, отличается скверными качествами: оно легко портится и вызываетъ поносъ съ рѣзью въ желудкѣ. Такая почва для пастбища молочныхъ кобылицъ является, слѣдовательно, неподходящей.

Такимъ образомъ, трава для степныхъ кобылицъ не должна быть ни слишкомъ жирна — въ противномъ случаѣ получится масляно-кислое броженіе, ни слишкомъ бѣдна крахмаломъ и сахаромъ — во избѣжаніе непригодности для броженія. Трава эта не должна также содержать въ себѣ такихъ веществъ, которыя придаютъ молоку противный вкусъ или запахъ; сюда относятся полевой лукъ и чеснокъ и, главнымъ образомъ, полынь, благодаря которой молоко пріобрѣтаетъ горькій вкусъ.

Подходящія условія для хорошаго пастбища удойныхъ кобылицъ могутъ существовать исключительно на привольной, свободной степи. Такія степи были прежде подъ Самарой, но теперь ихъ больше уже тамъ не имѣется, вслѣдствіе чего громадные табуны кочевниковъ стремятся въ послѣднее время все дальше на востокъ. Тамъ они находятъ необходимое приволье и не менѣе необходимую свободу.

Нельзя не упомянуть и о другихъ условіяхъ, вліяющихъ на полученіе хорошаго кобыльяго молока. Сюда прежде всего относится доброкачественный и обильный водопой. Послѣдній долженъ находиться поблизости отъ пастбища, ибо въ противномъ случаѣ, при необходимости табуну ходить на водопой за нѣсколько верстъ, молоко измѣняется и въ количественномъ и въ качественномъ отношеніяхъ. Такъ, напримѣръ, процентъ сахара и жира значительно въ немъ понижается.

---

*) Ковыль цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

На количество молока вліяетъ также и вводимая въ организмъ кобылицы соль; если начать давать даже самой лучшей кобылицѣ мало соли, то удой ея замѣтно уменьшится. Во избѣжаніе этого, въ степи, гдѣ пасутся кобылицы, необходимо помѣщать куски соли: животныя охотно лижутъ послѣднюю.

Громадное значеніе имѣетъ также частое купаніе кобылицъ и тщательное обмываніе вымени ихъ чистой проточной водой.

## IV.

Процессъ приготовленія кумыса очень сложенъ. Вся процедура имѣетъ своей цѣлью: 1) приготовить закваску (бродило), 2) смѣшать эту закваску съ кобыльимъ молокомъ и 3) дать полученной смѣси хорошенько отстояться.

Спеціально занимающіеся приготовленіемъ кумыса кочевники приготовляли его прежде въ мѣшкахъ, сшитыхъ изъ прокуре пыхъ лошадиныхъ шкуръ и извѣстныхъ подъ именемъ „сабовъ“. Сабы эти никогда нельзя было содержать въ достаточной чистотѣ, и въ такихъ мѣшкахъ поэтому возникали особыя условія, благодаря которымъ легко развивалось масляно-кислое броженіе. Мало того, приготовленный въ сабахъ кумысъ отличается нерѣдко непріятнымъ ѣдкимъ вкусомъ.

Нынѣшній болѣе усовершенствованный способъ характеризуется прежде всего замѣной этихъ неудобныхъ сабовъ деревянными кадками. Эти послѣднія, само собой разумѣется, гораздо удобнѣе кожаныхъ сосудовъ. Деревянныя кадки имѣютъ обыкновенно нѣсколько коническую, кверху суживающуюся форму и выдалбливаются изъ цѣльнаго куска дерева. Наиболѣе подходящими породами для этой цѣли оказываются дубъ, ель и липа. Въ небольшихъ количествахъ кумысъ изготовляется иногда въ банкахъ изъ очень толстаго стекла.

Налитое въ сосудъ кобылье молоко сбивается спеціальной деревянной палкой, одинъ конецъ которой имѣетъ форму круглой дощечки съ дырами или мутовки. Сосудъ закрывается плотно пригнанной крышкой, въ случаѣ кадушекъ—деревянной, въ случаѣ банокъ—стеклянной.

Необходимая для приготовленія кумыса закваска бываетъ разныхъ сортовъ. Бродила эти подраздѣляются на двѣ разнообразныя группы:

а) *бродила искусственныя*; они состоятъ изъ такихъ веществъ, которыя въ кобыльемъ молокѣ не заключаются;

б) *бродила природныя;* они представляютъ собою продуктъ измѣненія самаго молока.

Кочевники для полученія перваго кумыса пользуются и природными и искусственными бродилами. Башкиры разбавляютъ водою кислое коровье молоко и пользуются имъ, какъ природнымъ бродиломъ. Въ большинствѣ случаевъ кочевникамъ служатъ искусственныя бродила, для добыванія которыхъ они пользуются всѣми тремя царствами природы: животнымъ, растительнымъ и минеральнымъ. Употребляютъ: мясо, кровь, клей, яичный бѣлокъ, смѣсь меда съ мукой, старыя мѣдныя монеты и проч. Кочевники, конечно, прибѣгаютъ къ этимъ средствамъ по традиціи, доставшейся по наслѣдству отъ прадѣдовъ. Научнаго значенія такія бродила никакого не имѣютъ.

Въ настоящее время для добыванія искусственныхъ бродилъ общепринятыми методами считаются богоявленскій и постниковскій (по фамиліи выработавшихъ ихъ врачей). Богоявленскія бродила приготовляются изъ пшена, развареннаго до консистенціи каши и смѣшаннаго съ вскипяченнымъ молокомъ. Докторъ Постниковъ приготовляетъ тѣсто изъ пшена, солода и меда и приводитъ его затѣмъ въ соприкосновеніе со свѣжимъ кобыльимъ молокомъ.

Упомянутые выше способы броженія—и естественные и искусственные—употребляются, какъ мы уже сказали выше, при приготовленіи кумыса въ первый разъ. Затѣмъ кумысъ самъ по себѣ можетъ служить наилучшимъ и простѣйшимъ бродиломъ. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что въ качествѣ закваски годится исключительно крѣпкій кумысъ; бродильныя свойства слабыхъ сортовъ необходимаго броженія вызвать не могутъ.

Приготовляется кумысъ слѣдующимъ образомъ. Тщательно вымываютъ двѣ деревянныя кадки. Въ одну изъ нихъ съ вечера наливаютъ два штофа *) стараго кумыса (если не другого какого-либо бродила) и ведро свѣжаго кобыльяго молока.

Описанной выше деревянной палкой сбиваютъ эту смѣсь, имѣя при этомъ въ виду привести всѣ части молока въ равномѣрное, по возможности, соприкосновеніе съ бродиломъ. Затѣмъ прикрываютъ кадку крышкой, помѣщаютъ ее въ температурѣ отъ 18 до 25 градусовъ по Реомюру и оставляютъ до слѣдующаго вечера, т.-е. на цѣлыя сутки. Рано утромъ на второй день и въ теченіе всего дня къ смѣси въ кадкѣ прибавляютъ разновременно около двухъ ведеръ свѣжаго молока. Черезъ каждые $^1/_2$—$^3/_4$ часа жидкость необходимо сбивать палкой. Къ вечеру, слѣдовательно, черезъ сутки послѣ смѣшенія молока съ бродиломъ, получается *слабый* кумысъ. Девять де-

*) Штофъ или кружка = тремъ торговымъ фунтамъ или 1,23 литра, 10 чаркамъ.

сятыхъ всего количества помѣщаютъ въ приготовленную заранѣе вторую кадку, добавивъ сюда съ $^1/_2$ ведра свѣжаго кобыльяго молока. Содержимое этой кадки слегка смѣшивается, накрывается крышкой и помѣщается въ той же самой температурѣ, что и первая смѣсь (отъ 18 до 25 градусовъ по Реомюру). На утро слѣдующаго дня жидкость въ кадкѣ сильно сбивается, и эта процедура также повторяется черезъ короткіе промежутки до вечера, когда изъ слабаго получается, такимъ образомъ, *средній* кумысъ.

Съ одной десятой слабаго кумыса, оставшагося въ первой кадкѣ, поступаютъ точно такъ же, какъ съ бродиломъ и свѣжимъ кобыльимъ молокомъ, т. - е. эта десятая часть слабаго кумыса служитъ закваской. Къ вечеру слѣдующаго дня, послѣ извѣстныхъ уже манипуляцій, снова получается слабый кумысъ, девять десятыхъ котораго на завтра къ вечеру превратятся въ средній и т. д. Поступая такимъ образомъ, можно обезпечить себя постояннымъ, никогда не изсякающимъ запасомъ какъ слабаго, такъ и средняго кумыса.

Крѣпкій кумысъ приготовляется изъ средняго слѣдующимъ образомъ. Тщательно вымываютъ необходимое количество бутылокъ изъ-подъ шампанскаго (или вообще толстаго стекла), наполняютъ ихъ среднимъ кумысомъ и выставляютъ въ теплое мѣсто съ температурой отъ 19 до 28 градусовъ по Реомюру. Черезъ 12 часовъ будетъ готовъ *крѣпкій* кумысъ—очень вкусный, пѣнистый напитокъ. Если броженіе будетъ длиться дольше двѣнадцати часовъ, то въ такомъ кумысѣ окажется еще больше алкоголя и кислотъ, чего и добиваются въ нѣкоторыхъ случаяхъ.

Приготовленіемъ „бутылочнаго" крѣпкаго кумыса занимаются указаннымъ образомъ обыкновенно въ кумысо-лѣчебныхъ заведеніяхъ. Кочевники же—башкиры и киргизы—поступаютъ нѣсколько иначе: они пользуются тремя кадками или сабами, въ которыхъ путемъ извѣстныхъ послѣдовательныхъ пріемовъ прикапливаютъ запасы кумыса различной крѣпкости: слабаго, средняго и крѣпкаго.

## V.

Физіологическое значеніе кумыса вытекаетъ изъ главныхъ составныхъ частей его. Послѣдними являются: сахаръ, алкоголь, угольная кислота, молочныя кислоты, жиръ, бѣлки. Количественное содержаніе этихъ веществъ видно изъ нижеслѣдующей таблицы *).

*) Вычисленіе это принадлежитъ г. Дохману.

Послѣ броженія въ теченіе

| | | Сахару. | Алкоголя. | Угольн. кисл. | Молочн. кисл. | Жира. | Бѣлка. | Пептона. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 час. | 60 | — | — | — | 14 | 26 | — |
| Средній | 12 „ | 20 | 12 | 5 | 4 | 14 | 18 | 6 |
| Крѣпкій | 40 „ | 15 | 17 | 9 | 6 | 14 | 14 | 9 |
| Крѣпкій | 70 „ | 6 | 22 | 12 | 7 | 14 | 10 | 11 |

Присутствіе въ кумысѣ бѣлковыхъ веществъ, этихъ необходимыхъ элементовъ нашей пищи, придаетъ ему прежде всего значеніе питательнаго средства, особенно еще потому, что вещества эти, помимо своего значительнаго количества, находятся въ кумысѣ въ такихъ формахъ, которыя легче всего усвоиваются организмомъ человѣка. Это условіе даетъ кумысу важное преимущество предъ другими пищевыми средствами, содержащими бѣлки и, главнымъ образомъ, предъ коровьимъ молокомъ.

Что касается содержащейся въ кумысѣ молочной кислоты, то она улучшаетъ желудочное пищевареніе, способствуя пептонизированію бѣлковъ. Броженіе въ кишечномъ каналѣ подъ вліяніемъ этой кислоты уменьшается, и, кромѣ того, она дѣйствуетъ обеззараживающимъ образомъ. Присутствіемъ ея въ кумысѣ объясняется также снотворное дѣйствіе этого напитка, что, однако, не окончательно еще установлено, хотя снотворное вліяніе кумыса не подлежитъ сомнѣнію.

Благодаря угольной кислотѣ, получается кисловатый, прохлаждающій вкусъ кумыса. Кислота эта улучшаетъ аппетитъ, увеличиваетъ отдѣленіе желудочнаго сока и усиливаетъ ритмическія сокращенія желудочно-кишечнаго канала, извѣстныя подъ именемъ „перистальтики". Это обстоятельство способствуетъ лучшему усвоенію и передвиженію перевариваемой пищи въ желудкѣ и кишкахъ. Далѣе, угольная кислота сначала слегка раздражаетъ слизистую оболочку желудка, а затѣмъ нѣсколько анестезируетъ ее, т.-е. притупляетъ чувствительность желудка въ тѣхъ случаяхъ, когда послѣдній находится въ болѣзненно-раздраженномъ состояніи. Необходимо еще указать на антисептическія свойства угольной кислоты и вызываемую ею отрыжку, благодаря которой легко отходятъ различные гнилостные газы, возникающіе при хроническихъ разстройствахъ пищеварительныхъ путей. Наконецъ, всасываясь

въ кровь, угольная кислота быстро выдѣляется легкими, чѣмъ облегчается отхаркиваніе мокроты.

Алкоголь въ кумысѣ дѣйствуетъ, съ одной стороны, какъ легкое жаропонижающее, съ другой—какъ средство, предохраняющее организмъ отъ распада бѣлковъ и жировъ, и съ третьей—какъ средство, необходимое для проявленія живыхъ силъ теплоты и т. д.

Молочный сахаръ въ небольшомъ количествѣ оказывается въ такомъ кумысѣ, въ которомъ еще не окончился процессъ броженія. Въ качествѣ представителя химической группы такъ называемыхъ углеводовъ, молочный сахаръ является хорошимъ питательнымъ средствомъ. Кромѣ того, онъ оказываетъ на желудокъ послабляющее дѣйствіе и увеличиваетъ количество выдѣляемой организмомъ больного мочи.

Питательнымъ свойствомъ отличаются тоже входящіе въ сосоставъ кумыса жиры и соли.

Изъ этого краткаго перечисленія вліянія на организмъ человѣка отдѣльныхъ составныхъ частей кумыса не трудно объяснить себѣ дѣйствіе этого напитка на организмъ въ цѣльности.

Во-первыхъ, при потребленіи кумыса значительно повышается обмѣнъ веществъ, что подтверждается увеличеніемъ суточнаго выдѣленія мочевины, идущимъ на ряду съ нарастаніемъ пользующихся кумысомъ больныхъ въ вѣсѣ.

Далѣе, улучшается усвоеніе организмомъ бѣлковыхъ веществъ, потребляемыхъ въ пищѣ, и, такимъ образомъ, что очень важно, все болѣе и болѣе уменьшается количество выводимаго изъ организма азота пищи. Благодаря этому, обнаруживается упомянутое выше нарастаніе въ вѣсѣ. Нерѣдко въ продолженіе одного кумыснаго сезона больные, не чахоточные, прибываютъ въ вѣсѣ на 15—20 фунтовъ, и даже пораженные тяжелой формой туберкулеза прибываютъ на 6—10 фунтовъ. Чаще всего нарастаніе въ вѣсѣ рельефнѣе наблюдается въ первый мѣсяцъ лѣченія кумысомъ. Субъекты съ разстроеннымъ пищевареніемъ и съ упадкомъ общаго питанія увеличиваются въ вѣсѣ больше другихъ. То же самое можно сказать относительно больныхъ, выздоравливающихъ послѣ тяжелыхъ лихорадочныхъ болѣзней. Но не всегда нарастаніе въ вѣсѣ происходитъ во время самаго кумыснаго лѣченія: иногда прибыль эта выражается совсѣмъ незначительной цифрой, но по окончаніи лѣченія, уже дома, больной начинаетъ замѣтно полнѣть, питаніе его, равно какъ и самочувствіе, прогрессивно улучшается. Такой результатъ вліянія кумыса называется *послѣдовательнымъ дѣйствіемъ* и чаще всего встрѣчается въ случаяхъ страданія

желудочно-кишечнаго тракта. Здѣсь кумысъ прежде всего устраняетъ болѣзненныя явленія со стороны пищеварительныхъ органовъ, послѣ чего, какъ неминуемое слѣдствіе, обнаруживается систематическое увеличеніе въ вѣсѣ больного, избавившагося отъ сильныхъ страданій.

Параллельно съ прибываніемъ вѣса идетъ и нарастаніе мышечной силы и увеличеніе объема тѣла—больной полнѣетъ. Развитіе мускульной силы выражается цифрами динамометрическаго *) аппарата, полнота же опредѣляется измѣреніемъ окружности груди, живота, плечъ и бедеръ.

Что касается пищеварительныхъ путей, то здѣсь дѣйствіе кумыса сводится къ слѣдующему.

Черезъ нѣсколько дней употребленія кумыса слизистая оболочка полости рта становится сочной и пріобрѣтаетъ яркій, красный цвѣтъ. Явленіе это находитъ себѣ объясненіе въ прогрессивно возрастающемъ улучшеніи питанія всѣхъ тканей организма.

Изъ неблагопріятныхъ свойствъ кумыса необходимо имѣть въ виду, что дуплистые зубы, подъ вліяніемъ загнивающихъ частицъ казеина, портятся еще болѣе, и костная ткань быстро разрушается. Такимъ образомъ пломбированіе каріозныхъ зубовъ до наступленія кумысо-лѣчебнаго сезона должно быть обязательнымъ правиломъ. „На кумысѣ“ слѣдуетъ нѣсколько разъ въ день чистить зубы щеточкой и полоскать почаще ротъ водою (можно съ эликсиромъ).

Введенный въ желудокъ въ большомъ количествѣ (напримѣръ, цѣлой бутылки), кумысъ сначала вызываетъ ощущеніе переполненія, тяжести, но эти явленія быстро уступаютъ мѣсто чувству теплоты. Вскорѣ послѣ этого наступаетъ „бурленіе“ въ желудкѣ и кишкахъ, что обусловливается энергическими перистальтическими движеніями. Причина послѣднихъ кроется, съ одной стороны, въ раздраженіи кишечныхъ нервовъ холодной температурой кумыса, съ другой—въ углекислотѣ напитка, выдѣляющейся послѣ того, какъ кумысъ пріобрѣтаетъ обычную въ желудкѣ температуру.

Вслѣдствіе того, что кумысъ очень хорошо усвоивается организмомъ, испражненія при кумысной діэтѣ выдѣляются въ скудномъ количествѣ. Подъ вліяніемъ отсутствія процессовъ разложенія, кишечные газы выдѣляются рѣдко, и то въ большинствѣ случаевъ безъ запаха.

Вліяніе кумыса на кишечникъ въ значительной мѣрѣ находится въ зависимости отъ сорта кумыса. Такъ, слабый кумысъ,

*) Динамометръ указываетъ, какая тяжесть можетъ быть поднята сокращающейся мышцей.

содержащій, какъ намъ уже извѣстно, большое количество неперебродившаго молочнаго сахара, вызываетъ послабляющее дѣйствіе. Въ противоположность этому, крѣпкій кумысъ сказывается запорами и даетъ крайне незначительныя испражненія. Крѣпительное дѣйствіе этого сорта кумыса объясняется не задержкой экскрементовъ въ кишечномъ каналѣ—обычное явленіе при запорахъ,—а своевременнымъ перевариваніемъ и надлежащимъ усвоеніемъ составныхъ частей крѣпкаго кумыса. Исходя изъ этого, крѣпкій сортъ кумыса необходимо назначать тамъ, гдѣ на первомъ планѣ имѣется въ виду улучшеніе общаго питанія (чахоточные).

Вліяніе кумыса на сосудистую систему обнаруживается послѣ первыхъ же нѣсколькихъ стакановъ увеличеніемъ частоты и силы сердечныхъ сокращеній. Пульсъ становится частымъ и полнымъ. Артеріи болѣе наполняются кровью. Появляется покраснѣніе кожи и слизистыхъ оболочекъ. Кровяное давленіе въ сосудахъ повышается. Щеки покрываются румянцемъ.

Упомянутое выше учащеніе пульса въ огромномъ большинствѣ случаевъ бываетъ незначительно и быстро исчезаетъ. Степень же наполненія пульса систематически увеличивается.

Сначала всѣ описанныя явленія наблюдаются лишь временами и объясняются дѣйствіемъ входящаго въ составъ кумыса алкоголя, въ дальнѣйшемъ же они становятся постоянными и объясняются результатомъ улучшенія общаго состоянія и питанія больного организма.

Что касается органовъ дыханія, то при лѣченіи кумысомъ дыханіе, въ общемъ, учащается; это явленіе находится въ первое время сезона въ связи съ возбуждающимъ дѣйствіемъ алкоголя и угольной кислоты, впослѣдствіи же его можно объяснить увеличеніемъ проходящей черезъ легкія массы крови, и отсюда—уменьшеніемъ вмѣстимости легочныхъ пузырьковъ подъ вліяніемъ переполненія кровью заложенныхъ въ стѣнкахъ этихъ пузырьковъ волосныхъ сосудовъ. Емкость грудной клѣтки и сила дыхательныхъ движеній вслѣдствіе общаго поднятія питанія увеличиваются*).

Вліяніе кумыса сказывается также на отдѣленіи слизистой оболочки бронховъ: затрудненное откаркиваніе мокроты у легочныхъ больныхъ въ значительной степени облегчается. Такое дѣйствіе кумыса необходимо отнести на счетъ содержащагося въ немъ алкоголя, который, проходя черезъ воздухоносные пути, раздражаетъ ихъ и вызываетъ усиленный приливъ крови.

---

*) Увеличеніе это констатируется непосредственными измѣреніями.

Все это, вмѣстѣ взятое, способствуетъ болѣе свободному отхаркиванію мокроты и слизи.

О мочегонномъ свойствѣ молочнаго сахара, входящаго въ составъ кумыса, мы уже упомянули выше. Такимъ образомъ, кумысъ оказываетъ вліяніе на почки. Мочегонное дѣйствіе объясняется: 1) повышеніемъ кровяного давленія подъ вліяніемъ переполненія сосудистой системы жидкостью, 2) вліяніемъ алкоголя, углекислоты, калійныхъ солей и молочнаго сахара. Въ общемъ кумысъ можетъ увеличить суточное количество мочи въ три-четыре раза.

Не безъ вліянія остается и кожа: кумысъ оказываетъ потогонное дѣйствіе. Это находится въ связи съ повышеніемъ кровяного давленія и значительнымъ введеніемъ въ организмъ жидкости, содержащей алкоголь.

Необходимо при этомъ замѣтить, что потогонное и мочегонное дѣйствія кумыса находятся одно къ другому въ извѣстномъ соотношеніи, другъ друга какъ бы замѣняютъ. И такимъ образомъ, чѣмъ теплѣе и суше воздухъ, тѣмъ кумысъ вызоветъ больше пота, въ холодную же и сырую погоду пота нѣтъ, а кумысъ цѣликомъ выдѣляется мочою.

На нервную систему кумысъ вліяетъ благодаря алкоголю угольной кислотѣ, молочной кислотѣ и обильному введенію въ организмъ жидкости. Вмѣстѣ съ поднятіемъ общаго питанія, разслабленная или чрезмѣрно раздражительная нервная система подъ вліяніемъ лѣченія кумысомъ значительно укрѣпляется.

Вліяніе кумыса на половую сферу сказывается возбуждающимъ образомъ. Здѣсь, главнымъ образомъ, играютъ роль: алкоголь, содержащійся въ кумысѣ, животная пища, составляющая условіе режима кумысниковъ, и жаркій воздухъ, которымъ дышатъ въ степяхъ пользующіеся кумысомъ больные. Задерживаніе менструальной крови наблюдается въ очень рѣдкихъ случаяхъ.

Заканчивая обзоръ физіологическаго дѣйствія кумыса на организмъ человѣка, мы считаемъ необходимымъ упомянуть еще о вліяніи его на кровь.

Благодаря обильному введенію жидкости, богатой бѣлками, общая масса крови увеличивается. Составъ крови также измѣняется, что выражается увеличеніемъ количества красныхъ кровяныхъ шариковъ и гемоглобина *), представляющаго собою одну изъ главныхъ составныхъ частей этихъ кровяныхъ тѣлецъ.

Теперь разсмотримъ терапевтическое значеніе кумыса.

---

*) Гемоглобинъ—красящее вещество крови.

## VI.

Наибольшее распространеніе кумысное лѣченіе имѣетъ при легочной чахоткѣ, и, дѣйствительно, въ данномъ случаѣ польза его очевидна. Нельзя только забывать, что эффектъ цѣлительнаго дѣйствія кумыса находится до извѣстной степени въ зависимости отъ стадія чахотки.

Болѣе всего умѣстнымъ кумысъ можетъ оказаться въ первомъ періодѣ болѣзни, когда явленія послѣдней выражаются только похуданіемъ, наклонностью къ ночнымъ потамъ, небольшой лихорадочной температурой и незначительнымъ кашлемъ.

Второй періодъ чахотки для лѣченія кумысомъ является уже менѣе подходящимъ. Этотъ стадій характеризуется симптомами небольшого распада легочной ткани, продолжительной, сильно изнуряющей лихорадкой, иногда кровохарканіемъ. Впрочемъ, извѣстны случаи, когда и въ этомъ періодѣ лѣченіе кумысомъ давало утѣшительные результаты, выражавшіеся значительнымъ ослабленіемъ описанныхъ только что признаковъ второго стадія чахотки.

Въ третьемъ періодѣ чахотки лѣченіе кумысомъ необходимо признать вреднымъ. Періодъ этотъ выражается, какъ извѣстно, значительнымъ распадомъ легочной ткани, характеризующимся образованіемъ въ легкихъ пещеръ — *кавернъ*; больного при этомъ сильно лихорадитъ, организмъ его въ высшей степени истощенъ, печальная развязка съ каждымъ днемъ становится все болѣе близкою. Поѣздка такого больного въ степь „на кумысъ“ можетъ вызвать только ухудшеніе болѣзненнаго процесса и общаго состоянія чахоточнаго: здѣсь играютъ роль и неудобства продолжительнаго переѣзда, и отсутствіе домашняго комфорта, и лишеніе заботливаго ухода близкихъ, и масса другихъ неизбѣжныхъ въ подобныхъ случаяхъ факторовъ.

Во многихъ случаяхъ чахотки за кумысомъ необходимо признать цѣлебное дѣйствіе, если и не вполнѣ исцѣляющее, то значительно облегчающее больного. Если періодъ болѣзни позволяетъ отправиться въ степь—а это рѣшается пользующимъ чахоточнаго врачомъ,—то аппетитъ и сонъ кумысника быстро улучшаются, пульсъ становится рѣже и сильнѣе, ночные поты уменьшаются, температура замѣтно понижается (лихорадка второго стадія).

Далѣе, мучительный сухой кашель смягчается, легче отхаркиваемая мокрота пріобрѣтаетъ болѣе жидкую консистенцію. Самочувствіе и общее состояніе улучшаются, чему до извѣстной степени способствуютъ какъ обстановка лѣчебнаго мѣста,

такъ и пребываніе на чистомъ вольномъ воздухѣ въ хорошемъ степномъ климатѣ. Сюда необходимо прибавить еще отсутствіе домашнихъ заботъ и благодѣтельную вѣру въ цѣлебныя свойства кумыса.

Все это вмѣстѣ взятое уже черезъ двѣ-три недѣли пребыванія въ степи вліяетъ на увеличеніе больного въ вѣсѣ, достигающее, какъ мы уже упоминали выше, пятнадцати и даже двадцати фунтовъ.

Къ сожалѣнію, объективныя явленія въ легкихъ остаются въ большинствѣ случаевъ безъ измѣненія, и только иногда туберкулезные очаги сморщиваются и зарубцовываются, и болѣзненный процессъ останавливается въ своемъ развитіи. Такой эффектъ наблюдается чаще всего въ раннихъ ступеняхъ болѣзни. Слѣдовательно, чѣмъ раньше чахоточный отправится на кумысъ, тѣмъ благопріятнѣе и продуктивнѣе будетъ результатъ кумысолѣченія.

Кромѣ чахотки, весьма подходящимъ цѣлебнымъ средствомъ является кумысъ при хроническомъ бронхитѣ, страдающіе которымъ получаютъ отъ него большое облегченіе. Кашель перестаетъ мучить ихъ, легко отхаркиваемая жидкая мокрота отдѣляется въ большихъ количествахъ. Въ случаяхъ такъ называемыхъ первичныхъ бронхитовъ *) наступаетъ очень часто полное исцѣленіе послѣ одного кумыснаго сезона.

На свѣжіе случаи плеврита кумысъ вліяетъ [весьма благопріятнымъ образомъ. При той формѣ этой болѣзни, когда въ полости плевры обнаруживаются обильные жидкіе выпоты, всасываніе ихъ подъ вліяніемъ кумыснаго лѣченія совершается очень быстро. Это объясняется, съ одной стороны, укрѣпляющимъ, тоническимъ эффектомъ, а съ другой—мочегоннымъ и потогоннымъ дѣйствіемъ кумыса.

Наконецъ во всѣхъ хроническихъ болѣзняхъ пищеварительнаго аппарата кумысъ оказываетъ, безспорно, благопріятное дѣйствіе. Питаніе организма при кумысномъ лѣченіи совершается безъ особаго усилія со стороны пищеварительныхъ органовъ. Это объясняется, какъ мы уже знаемъ изъ предыдущаго изложенія, очень просто: вмѣстѣ съ кумысомъ въ организмъ вступаетъ очень много питательныхъ матеріаловъ, хорошо подготовленныхъ и раздробленныхъ для усвоенія, въ частыхъ, по раздѣльныхъ пріемахъ, быстро и легко всасываемыхъ.

---

*) *Первичнымъ* называется являющійся самостоятельно бронхитъ, не зависящій отъ какихъ-нибудь другихъ болѣзней, какъ, напримѣръ, затянувшееся воспаленіе легкихъ или плевры или начинающееся развитіе чахотки.

Такимъ образомъ лѣченіе кумысомъ рекомендуется при хроническомъ катарѣ желудка, самостоятельнаго или отраженнаго происхожденія (какъ слѣдствіе осложненія другихъ основныхъ заболѣваній). Нечистый, покрытый бѣлой или буроватой корой языкъ очищается, аппетитъ улучшается, боли подъ ложечкой и тошнота, какъ результатъ принятія пищи, исчезаютъ, отправленія на низъ становятся нормальными и правильными.

При катарахъ кишекъ, и особенно нижняго отдѣла кишечника, подъ вліяніемъ лѣченія кумысомъ замѣчаются менѣе благопріятные результаты, нежели въ предшествовавшемъ случаѣ, т.-е. у больныхъ, страдающихъ хроническимъ катаромъ желудка.

При упорныхъ запорахъ, являющихся слѣдствіемъ вялости кишечныхъ стѣнокъ, облегченіе и улучшеніе болѣзни наблюдаются только изрѣдка. Зато упорные хроническіе поносы, даже язвеннаго происхожденія, или, иначе говоря, поносы, обусловливающіеся язвами въ кишечникѣ, что наблюдается послѣ тифа, дисентеріи и другихъ болѣзней, излѣчиваются успѣшно.

Очень хорошее вліяніе кумыса сказывается въ тѣхъ случаяхъ хроническаго катара желудка, которые обязаны своимъ происхожденіемъ хроническому отравленію алкоголемъ. Само собой разумѣется, что, приступая къ лѣченію кумысомъ, больной долженъ оставить употребленіе спиртныхъ напитковъ, но зато организмъ его не лишается алкоголя сразу; привычный раздражитель вводится въ организмъ вмѣстѣ съ кумысомъ, какъ составная часть его, но въ сильно разведенномъ видѣ. Немаловажную роль играетъ здѣсь также успокоивающее дѣйствіе молочной кислоты и масса вводимой въ организмъ вмѣстѣ съ кумысомъ воды.

Пользующіеся кумысомъ при лѣченіи болѣзней кишечнаго канала должны помнить, что какъ слабый кумысъ, такъ и самое кобылье молоко обладаютъ послабляющими свойствами, крѣпкіе же сорта кумыса — крѣпятъ. Далѣе, весьма важнымъ является то обстоятельство, что слабый кумысъ труднѣе переваривается, нежели крѣпкій. Вслѣдствіе этого при запорахъ, сопровождающихъ катаръ желудка, слабый кумысъ не назначается, такъ какъ сущность болѣзни требуетъ наилегче усвояемыхъ веществъ. Въ противоположность этому, при нормальномъ желудкѣ съ запорами назначаютъ слабые сорта кумыса, а иногда кобылье молоко просто.

Противопоказуется кумысъ при брюшномъ полнокровіи, при геморроѣ и при переполненіи кровью печени (гиперемія). Подъ вліяніемъ вызываемаго кумысомъ повышенія кровяного давленія въ случаѣ указанныхъ болѣзней общее состояніе только

ухудшается, что характеризуется, напримѣръ, у геморроидальныхъ обильными и вовсе нежелательными кровотеченіями.

При первичномъ малокровіи и также при разнообразныхъ болѣзняхъ, главнымъ признакомъ или послѣдствіемъ которыхъ является анемія, кумысъ представляетъ собою цѣнное питательное средство. Сюда относятся: блѣдная немочь дѣвушекъ, сифилисъ, болотная лихорадка, общее истощеніе, слабость и т. д. Особенно умѣстнымъ является кумысъ при малокровіи больныхъ, перенесшихъ затяжную форму какого-либо остраго заболѣванія. При блѣдной немочи дѣвушки, проведшія одинъ сезонъ на кумысѣ, значительно прибываютъ въ вѣсѣ.

Въ тѣхъ формахъ нервныхъ болѣзней, когда нѣтъ органическихъ измѣненій въ центральной нервной системѣ, лѣченіе кумысомъ даетъ въ большинствѣ случаевъ положительные результаты. Къ этой группѣ больныхъ необходимо отнести: одержимыхъ нервной слабостью, раздражительной половой слабостью, истеріей и т. д. Особенно рельефно наблюдается вліяніе кумыса тамъ, гдѣ перечисленныя только что страданія развились на почвѣ анеміи, хлороза (блѣдной немочи), злоупотребленія спиртными напитками, половыхъ эксцессовъ, онанизма и проч. Нервная система у такихъ больныхъ быстро укрѣпляется, кумысъ оказываетъ на нее замѣчательно успокоивающее дѣйствіе.

Что касается женскихъ болѣзней, то здѣсь лѣченіе кумысомъ можетъ оказать пользу лишь тогда, когда основной причиной гинекологическаго страданія является разстройство общаго питанія, независимо отъ того, чѣмъ бы оно ни вызывалось: нарушенной ли функціей пищеварительнаго канала, повторными и тяжелыми родами, продолжительнымъ ли кормленіемъ грудью, или какими-нибудь погрѣшностями противъ гигіеническихъ жизненныхъ условій.

Къ этой категоріи больныхъ, подходящихъ для лѣченія кумысомъ, относятся одержимыя хроническими катарами слизистой оболочки матки и влагалища, выражающимися обильнымъ истеченіемъ бѣлей, страдающія ненормальностями въ отдѣленіи менструальной крови, замедленнымъ обратнымъ развитіемъ матки послѣ родовъ и т. п. Лѣченіе кумысомъ въ такихъ случаяхъ идетъ рука объ руку съ теплыми солеными ваннами и великолѣпнымъ степнымъ воздухомъ.

При новообразованіяхъ же въ полости таза, опухоляхъ матки (фибромы, міомы, фиброміомы и др.), при кистѣ яичника и проч. кумысъ, какъ это понятно каждому, не можетъ оказать на болѣзнь исцѣляющаго вліянія.

Относительно лѣченія кумысомъ болѣзней почекъ и сердца имѣется пока еще незначительное количество наблюденій, чтобы

можно было сказать что-либо положительное. И прибѣгать къ лѣченію болѣзней почекъ и сердца кумысомъ безъ разрѣшенія врача больные поэтому не должны.

## VII.

Противопоказаніемъ къ назначенію кумыса служатъ слѣдующіе случаи:

1) Полнокровные субъекты, страдающіе приливами къ внутреннимъ органамъ и, въ особенности, склонные къ апоплексіи.

Здѣсь кумысное питаніе повышаетъ кровяное давленіе, и необходимо опасаться кровоизліяній.

2) Одержимые органическими пороками сердца или же кровеносныхъ сосудовъ.

Въ данномъ случаѣ повышеніе кровяного давленія и увеличеніе массы крови подъ вліяніемъ употребленія кумыса еще въ большей степени увеличатъ тѣ вредные моменты, которые и такъ препятствуютъ нормальному кровообращенію.

3) Беременныя, если подъ вліяніемъ введеннаго въ организмъ кумыса усиливается типичная рвота.

4) Страдающіе брюшнымъ полнокровіемъ, гиперемісй или застойнымъ состояніемъ печени или селезенки.

5) Одержимые болѣзнями почекъ и страданіями мочевого пузыря.

При этихъ болѣзняхъ заинтересованнымъ органамъ необходимо предоставить полный покой, а кумысъ, какъ намъ уже извѣстно, обладаетъ мочегоннымъ дѣйствіемъ.

6) Страдающіе такими нервными болѣзнями, которыя обусловливаются органическими разстройствами нервной системы.

Резюмируя терапевтическое дѣйствіе кумыса, мы должны прійти къ слѣдующимъ выводамъ:

а) При хроническихъ страданіяхъ, сопровождающихся лихорадочнымъ состояніемъ, кумысъ, на ряду съ общимъ цѣлительнымъ дѣйствіемъ, оказываетъ понижающее вліяніе на лихорадочную температуру, приводя ее въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ нормѣ.

б) При хроническомъ бронхитѣ кумысъ приноситъ большую пользу.

в) При чахоткѣ благопріятные результаты кумыснаго лѣченія тѣмъ замѣтнѣе, чѣмъ ниже температура больного и чѣмъ слабѣе выражены мѣстныя явленія.

г) При желудочно-кишечныхъ катарахъ кумысъ является, безспорно, прекраснымъ средствомъ.

д) При разстроенномъ общемъ питанiи, блѣдной немочи, болотномъ худосочiи кумысъ, какъ лѣчебное средство, играетъ выдающуюся роль. Чаще всего въ подобныхъ случаяхъ наступаетъ полное выздоровленiе.

## VIII.

Въ степь „на кумысъ“ отправляются обыкновенно на шесть недѣль. Такой курсъ лѣченiя, однако, не всегда представляется правиломъ. Продолжительность кумыснаго лѣченiя находится въ зависимости какъ отъ данной болѣзни, такъ и отъ общаго состоянiя больного.

Желудочная диспепсiя или катаръ желудка не очень давняго происхожденiя требуютъ двухъ мѣсяцевъ, малокровiе — 4 — 5, чахотка — еще больше и т. д. Такимъ образомъ продолжительность пребыванiя въ степи или употребленiя кумыса на мѣстѣ установить точно для всѣхъ случаевъ невозможно; здѣсь требуется строгая индивидуализацiя.

Что касается числа кумысныхъ сезоновъ, то въ данномъ случаѣ существуетъ одно правило: ѣздить на кумысъ слѣдуетъ до минованiя надобности, а если есть возможность, то нѣкоторое время и по минованiи таковой, ибо въ данномъ случаѣ нельзя забывать прекрасныхъ питательныхъ свойствъ кумыса. Вопросъ, слѣдовательно, сводится къ матерiальной возможности.

Кумысолѣчебный сезонъ продолжается отъ мая до сентября. Зимнее пребыванiе въ самарскихъ или оренбургскихъ степяхъ, благодаря измѣнчивости сухого континентальнаго климата и жестокимъ степнымъ стужамъ, является неудобнымъ. Гораздо рацiональнѣе нуждающихся въ кумысѣ зимою больныхъ отправлять на зимнiя климатическiя станцiи.

Относительно единичнаго и суточнаго количества прiемовъ кумыса установить общее правило опять невозможно, такъ какъ и здѣсь все зависитъ отъ индивидуальности больного. Вообще же принято рекомендовать пить столько кумыса, сколько хочется. Принужденiе, равно какъ и строгое воздержанiе не должны имѣть мѣста; важно только, чтобы кумысъ хорошо переносился желудкомъ и не вызывалъ рѣзкихъ приливовъ крови къ пораженнымъ органамъ.

Начинающимъ совѣтуютъ выпивать по три стакана утромъ и вечеромъ слабаго кумыса. Черезъ нѣкоторое время, не увеличивая количества, переходятъ на среднiй сортъ и затѣмъ на крѣпкiй. Если это количество не вызоветъ замѣтныхъ приливовъ, то можно начать прибавлять по два стакана въ день черезъ сутки. Такимъ образомъ доходятъ до пяти бутылокъ

въ день, т.-е. пятнадцати стакановъ. Черезъ нѣкоторое время. если такое количество не вызоветъ ухудшенія аппетита или другихъ нежелательныхъ явленій, можно перейти на 7—8 бутылокъ и т. д. Нѣкоторые больные доходятъ до 10—15 бутылокъ въ день, но такое большое количество можетъ вызвать чувство отвращенія, разстройство желудочно-кишечнаго канала и другія ненормальныя явленія. Дневное количество въ 5—7 бутылокъ считается средней нормой.

Что касается діэты при кумысотерапіи, то напитокъ этотъ самъ по себѣ никакой діэты не требуетъ. Діэтетическій режимъ можетъ быть обусловленъ тѣмъ болѣзненнымъ случаемъ, на который желательно воздѣйствовать лѣченіемъ кумысомъ. Одно только можно сказать, что пища потребляющихъ кумысъ должна быть удобоваримой и очень питательной.

Пикантныхъ соусовъ и приправъ необходимо избѣгать. Огурцы и капуста должны быть изъяты изъ меню страдающихъ хроническими катарами желудка. Другіе овощи, какъ салатъ, спаржа и проч., разрѣшаются почти всѣмъ кумысникамъ. Десертъ и сладости не только не возбраняются, но даже желательны (кумысная діэта бѣдна безазотистыми веществами). Жиры можно вводить въ организмъ въ видѣ доброкачественнаго сливочнаго масла и молодой, жирной баранины.

Лимонадъ, шипучія воды, чай, кофе и другіе напитки въ большихъ количествахъ воспрещаются; здѣсь слѣдуетъ считаться съ необходимостью массоваго потребленія кумыса.

Спиртные и возбуждающіе напитки безусловно воспрещаются: кумысъ самъ по себѣ, содержа алкоголь, является въ достаточной мѣрѣ возбуждающимъ средствомъ.

Кумысолѣчебныя заведенія создаютъ свой образъ жизни, разнообразіемъ, кстати сказать, не отличающійся. Обыкновенно больные встаютъ утромъ въ 6—7 часовъ и отправляются на прогулку, запасшись кумысомъ. На привалахъ послѣдній понемногу выпивается. Въ 9 часовъ кумысники выпиваютъ стаканъ горячаго чаю съ булкой. Между 10 и 11 — опять кумысъ. Въ полдень — завтракъ, въ часъ дня — снова кумысъ: теперь его пьютъ маленькими порціями до 4 часовъ дня и затѣмъ часъ отдыхаютъ. Въ пять часовъ обѣдъ, послѣ котораго — получасовой отдыхъ, затѣмъ прогулка до 8—9 часовъ въ зависимости отъ погоды. Въ 10 часовъ легкій ужинъ, и затѣмъ больные отправляются спать.

Наибольшее количество кумыса — двѣ трети дневной порціи — больные выпиваютъ утромъ до завтрака, остальную же треть они принимаютъ между завтракомъ и обѣдомъ. Послѣ обѣда кумысъ не назначается потому, что почкамъ необходимо дать

отдыхъ, это съ одной стороны, а съ другой — имѣется въ виду избѣжать мочегоннаго дѣйствія кумыса во время сна.

Обыкновенно кумысъ пьютъ теплымъ и небольшими глотками; привыкшіе же къ напитку выпиваютъ стаканъ-два залпомъ, а нѣкоторые могутъ выпивать сразу по цѣлой бутылкѣ.

Въ хорошую погоду, кромѣ прогулокъ, полезны умѣренныя движенія на свѣжемъ воздухѣ; такимъ образомъ крокетъ, кегли, лаунъ-теннисъ и проч. являются подходящимъ развлеченіемъ. Въ дурную погоду можно играть въ закрытомъ помѣщеніи на бильярдѣ, танцовать и проч. Если это разрѣшено врачомъ, можно купаться, плавать, ѣздить верхомъ.

## IX.

Кумысолѣчебныя заведенія Россіи раздѣляются на двѣ категоріи.

1) Спеціальныя кумысныя заведенія въ степной полосѣ юго-восточной Россіи. Заведенія эти, въ свою очередь, подраздѣляются на два разряда:

а) курорты съ врачами, гостиницами, курзалами и парками;

б) усадьбы, деревни и кочевья киргизовъ и башкиръ.

2) Кумысолѣчебныя отдѣленія при минеральныхъ водахъ и климатическихъ станціяхъ. Кумысъ является здѣсь въ качествѣ добавочнаго лѣчебнаго средства.

Кумысныя заведенія первой категоріи второго разряда — у киргизовъ и башкиръ — переносятся только тѣми больными, которые обладаютъ въ достаточной степени сопротивляемостью: здѣсь необходимо привыкнуть къ лишеніямъ въ пищѣ, къ неудобствамъ душныхъ юртъ или кибитокъ.

Пользуясь „Реальной энциклопедіей медицинскихъ наукъ“ А. Эйленбурга и М. И. Аѳанасьева, перечислимъ существующія кумысолѣчебныя заведенія обѣихъ категорій

### 1. Курорты.

1. *Доктора Н. В. Постникова* — самое старое кумысолѣчебное заведеніе, основанное въ 1858 году. Красивая, здоровая расположенная въ лѣсу мѣстность. Находится въ шести верстахъ отъ Самары и въ двухъ верстахъ отъ берега Волги Курзалъ, театръ, ванны. Квартиры отъ 10 до 75 руб. въ мѣсяцъ или 25 — 300 руб. за сезонъ. Бутылка кумысу 25 коп. Обѣдъ съ завтракомъ 20 руб. въ мѣсяцъ, обѣдъ отдѣльно 15 руб. Прислуга и самовары 5 руб. въ мѣсяцъ. Врачомъ является

директоръ заведенія. Въ трехъ верстахъ отдѣленіе, подъ названіемъ „Дальній Кумысъ“. Превосходная мѣстность, чудный ландшафтъ, хорошій лѣсъ.

2. *Доктора Жданова.* Заведеніе находится по Самаро-Уфимской желѣзной дорогѣ, въ 480 верстахъ за Самарою, въ 12 верстахъ отъ желѣзнодорожной станціи Шафраново. Ковыльныя степи, прекрасный кумысъ. Квартиры отъ 15 до 40 руб въ мѣсяцъ. Столъ 20—30 руб. Бутылка кумысу 15 коп. Врачомъ состоитъ владѣлецъ заведенія.

3. *Аннаевка*, заведеніе бывшее Аннаева, нынѣ принадлежитъ г. Фальковскому. Находится въ трехъ верстахъ отъ Самары, на самомъ берегу Волги, 140 футовъ надъ ея уровнемъ. Красивый, большой паркъ. Курзалъ, театръ, библіотека, ванны, лодки. Помѣщеніе 40—300 руб. въ сезонъ. Завтракъ и обѣдъ 30 руб. въ мѣсяцъ. Кумысъ 25 коп. бутылка. При заведеніи находится постоянный врачъ.

4. *Богдановка*—имѣніе, принадлежащее г. Чарыкову. Возвышенная степная мѣстность. Отъ Самары 25 верстъ. Въ 20 верстахъ отъ станціи Кинель, Оренбургской желѣзной дороги, и въ семи верстахъ отъ ст. Тургеневка, Самаро-Уфимской желѣзной дороги. Паркъ, курзалъ, купанья, ванны. Квартира отъ 12 до 90 руб. въ мѣсяцъ и 100—300 руб. въ сезонъ. Бутылка кумысу 25 коп. Обѣдъ и завтракъ 30 руб. въ мѣсяцъ. Прислуга и самоваръ 5—7 рублей ежемѣсячно. При заведеніи постоянный врачъ.

5. *Барбашина поляна или Военный кумысъ.* Отъ Самары 10 верстъ. Берегъ Волги тутъ же. Чудное мѣстоположеніе. Значительный контингентъ больныхъ составляютъ чины военныхъ вѣдомствъ съ казенными квартирами. Нѣсколько помѣщеній для частныхъ больныхъ. Отличный кумысъ 20 коп. бутылка. Постоянные врачи.

6. *Хуторъ Курлина.* Находится въ Самарской губерніи, Бузулукскаго уѣзда, въ 40 верстахъ отъ станціи Сорочинской, Оренбургской желѣзной дороги. Степная мѣстность. Курзалъ, библіотека, ванны. Цѣна бутылки кумыса 25 коп. Помѣщеніе отъ 25 до 100 руб. въ мѣсяцъ. Отдѣльныя юрты 25 руб. въ мѣсяцъ. Обѣдъ и завтракъ 30 руб. Прислуга и самоваръ 5—8 руб. въ мѣсяцъ. Постоянный врачъ.

7. *Доктора Каррика.* На хуторѣ Джанетовка, при рѣкѣ Янгизѣ. Расположенъ среди степей въ 38 верстахъ отъ Оренбурга. Пансіонная система съ платой отъ 500 до 700 руб. въ сезонъ (квартира, столъ, кумысъ, прислуга, коляска). Врачомъ состоитъ директоръ заведенія.

8. *Танаевское кумысное заведеніе.* Находится въ Вятской губерніи, на рѣкѣ Камѣ. Ближайшій городъ—Елабуга въ шести

верстахъ. Къ пароходной пристани на Камѣ двѣ версты. Лѣсъ. Высокая песчаная мѣстность. Курзалъ, театръ, паркъ, бани, ванны, лодки. Помѣщенія отъ 15 до 100 руб. въ мѣсяцъ или отъ 45 до 200 руб. за сезонъ. Столъ 10 руб. въ мѣсяцъ. Постоянный врачъ.

9. *Беково*. Принадлежитъ г. Устинову. Находится въ Саратовской губерніи, Сердобскаго уѣзда. Ближайшая станція (одна верста)—Сосновка, Тамбово-Саратовской желѣзной дороги. Живописная лѣсная, но не степная мѣстность. Расположено на высокомъ берегу Хопра. Курзалъ, театръ, паркъ, ванны. Квартиры отъ 50 до 250 руб. за сезонъ. Обѣдъ 15 руб. въ мѣсяцъ. Бутылка кумысу 20 коп. При заведеніи врачъ.

10. *Столыпинскія минеральныя воды*. Заведеніе расположено на берегу Волги, въ 50 верстахъ отъ Балаковской пристани. Курзалъ. Квартира 15 — 45 руб. въ мѣсяцъ. Обѣдъ 60 коп. При заведеніи два врача. *Больные чахоткой не допускаются.*

11. *Алкино*. Въ Уфимской губерніи, того же уѣзда. Въ десяти верстахъ отъ станцій Юматово и Марусино, Самаро-Уфимской желѣзной дороги. Высокая лѣсистая мѣстность. Гостиница. Бутылка кумысу 15 коп. или въ мѣсяцъ 20 руб. Квартира 15—60 руб. въ сезонъ. Обѣдъ 15 — 20 руб. въ мѣсяцъ. Постоянный врачъ.

12. *Обуховскія минеральныя воды*, въ Пермской губерніи, въ шести верстахъ отъ Камышлова. Расположено заведеніе на низменномъ берегу рѣки Пышмы. Мѣстность лѣсистая, низкая. Лихорадокъ не наблюдается. Помѣщенія за сезонъ 50—100 р., въ мѣсяцъ 20 — 35 руб. Курзалъ, садъ. Столъ 12 — 18 руб. въ мѣсяцъ. Бутылка кумысу 20 копеекъ.

13. *Курбинскія минеральныя воды*. На рѣкѣ Пышмѣ, въ 15 верстахъ отъ станціи Богдановичи, Уральской желѣзной дороги, въ Пермской губерніи. Курзалъ, садъ, роща. Дачи отъ 40 до 250 руб. за сезонъ. Помѣщенія отъ 15 до 25 руб. въ мѣсяцъ. Обѣдъ 15 руб. въ мѣсяцъ. Кумысъ 20 коп. бутылка. Врачъ.

14. *Грузинское озеро*. Въ области Войска Донского, на рѣкѣ Манычѣ, въ 140 верстахъ отъ станицы Романовской на Дону. Заведеніе расположено въ голой степи. Курзалъ. Помѣщенія отъ 50 руб. въ мѣсяцъ до 1 руб. 50 коп. въ сутки. Столъ 9—12 руб. въ мѣсяцъ. Кумысъ 15 коп. бутылка. Кромѣ лѣченія кумысомъ, примѣняется лѣченіе грязями. Постоянные врачи.

15. *Хуторъ Рыгинъ*, въ области Войска Донского, въ $1^1/_2$ верстахъ отъ станціи Каменскъ, Козлово-Воронежской желѣзной дороги. Степная возвышенная мѣстность. Садъ, роща, клубъ, купальни. Бутылка кумысу 25 коп. Квартиры въ казачьихъ домахъ до 20 руб. въ мѣсяцъ. Постоянный врачъ.

## 2. Усадьбы, деревни и кочевья.

1. *Дачи г. Мамонова,* въ Самарской губерніи, въ 97 верстахъ отъ Самары, близъ станціи Марычевка, Оренбургской желѣзной дороги. Садъ, купальни. Кумысъ 18 коп. бутылка. Помѣщенія отъ 30 руб. въ сезонъ. Обѣды около 15 руб. въ мѣсяцъ. Завтракъ, обѣдъ и ужинъ 30 руб. Прислуга съ самоваромъ 5—6 руб. въ мѣсяцъ.

2. *Дачи г. Чернышева;* отъ Самары четыре версты. Къ Волгѣ двѣ версты. Лѣсъ, садъ. Бутылка кумысу 20 коп. Квартиры отъ 15 до 50 руб. въ мѣсяцъ. Столъ 25 руб. въ мѣсяцъ.

3. *Дачи г. Колесникова.* Отъ Самары восемь верстъ. Садъ, лѣсъ. Цѣны тѣ же, что и на дачахъ Чернышева.

4. *Молоканскій садъ.* Кумысолѣчебное заведеніе принадлежитъ г. Грачеву. Пригородъ Самары. Мѣстность низменная, сырая. Бутылка кумысу 20 коп. Помѣщенія за сезонъ 80 руб. Содержаніе 25 руб. въ мѣсяцъ.

5. *Заведенія въ городѣ Ставрополѣ.* За помѣщеніе въ сезонъ 75—100 руб. Обѣдъ 12 руб. въ мѣсяцъ. Хорошая мѣстность, доброкачественный кумысъ, цѣна обычная.

6. *Деревни Бузулукскаго уѣзда, Самарской губерніи:* Александровское, Залоникъ, Михаловка, Орловка, Плескова, Рахмановка, Уметъ, Юлташъ, Юлта. Хорошій кумысъ, невысокія цѣны, сносныя помѣщенія.

7. *Деревня Япрыскова,* Бугульминскаго уѣзда. Условія тѣ же.

8. *Деревня Екатериненштадтъ,* Николаевскаго уѣзда. То же.

9. *Деревня Довлеканова* при станціи желѣзной дороги и деревня Ишколова. То же.

10. *Деревня Кара-Яконово, Верхнее* и *Нижнее Хозятово.* Расположены по теченію рѣки Десны, въ 30—43 верстахъ отъ Уфы и въ 10 верстахъ отъ станціи Шунгакулъ, Самаро-Уфимской желѣзной дороги. Помѣщеніе вмѣстѣ съ кумысомъ за одну персону 20 руб. въ мѣсяцъ. Кумысъ отдѣльно 1 руб. 50 коп. ведро. Врачъ живетъ въ 10 верстахъ.

11. *Бишаулъ-Унгарево, Улукулъ, Казакова.* Кочевки, расположенныя въ 40—50 верстахъ отъ Уфы, на заливныхъ лугахъ по рѣкѣ Бѣлой. Помѣщеніе 5—8 руб. въ мѣсяцъ. За ведро кумыса 1 руб. 50 коп. Врачъ въ 40 верстахъ.

12. *Аксаково,* въ Белебейскомъ уѣздѣ. Высокая безлихорадочная мѣстность. Недорогія помѣщенія. Бутылка кумысу 12 коп. Вблизи деревни Глумилино и Чертово Городище, гдѣ тоже имѣется хорошій кумысъ.

13. *Деревни: Килимово, Балгозина, Абилево, Андарево, Ильчигулово, Альшее.* Въ 87 верстахъ отъ уѣзднаго города Белебея. Ближайшія станціи — Шафрановская и Раевская, Самаро-Уральской желѣзной дороги. Врачъ живетъ въ 17 верстахъ.

14. *Деревня Мостьево,* Мензелинскаго уѣзда, на рѣкѣ Сухонѣ. Въ 65 верстахъ отъ пристани и въ 200 верстахъ отъ станціи Аксаковской, Самаро-Уфимской желѣзной дороги.

15. *Въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ* кумысъ имѣется во всѣхъ деревняхъ. Цѣна кумыса въ мѣсяцъ отъ 10 руб. до 15 рублей.

16. *Оренбургъ.* Кумысъ получается въ городѣ изъ находящихся неподалеку заведеній гг. Арсланова и Бекбулатова. У послѣднихъ при заведеніяхъ отдаются внаемъ дачи.

17 *Въ Оренбургской губерніи, въ Троицкомъ уѣздѣ,* масса кочевыхъ киргизовъ. Вездѣ кумысъ.

18. *Хуторъ Попова,* Саратовской губерніи. Отъ Царицына десять верстъ. Высокая степная мѣстность на берегу Волги. Лѣсъ, сады. Квартиры отъ 35 руб. въ мѣсяцъ.

19. *Полиной врагъ,* Симбирской губ. Заведеніе г. Денисова. Гористая лѣсная мѣстность въ 8 верстахъ отъ Симбирска. Сообщеніе съ городомъ дилижансомъ. Волга. Квартиры отъ 75 до 200 руб. за сезонъ. Бутылка кумысу 25 коп.

20. *Заведеніе Себитова,* неподалеку отъ Сызрани. Мѣстность лихорадочная. Кумысъ 25 коп. бутылка.

21. *Въ Шадринскомъ уѣздѣ, Симбирской губерніи,* кумысъ имѣется въ слѣдующихъ мѣстахъ: въ шести верстахъ отъ Шадрина деревня Мыльникова; деревня Нижнепетропавловская, Надыровъ — земскій врачебный пунктъ, деревня Выселокъ, деревня Устькараболка. Повсюду кумысъ отъ 10 до 12 руб. въ мѣсяцъ.

22. *Ирбитъ.* Кумысъ изъ мѣстныхъ заведеній.

23. *Киргизскія кочевки* въ Калмыковскомъ уѣздѣ, Уральской области. Безлѣсная и безводная степь. За 20—30 руб. въ мѣсяцъ полное содержаніе вмѣстѣ съ кумысомъ.

24. *Заведеніе г. Вольненко,* въ Воронежской губерніи.

## Кумысолѣчебныя заведенія.

Кумысныя заведенія въ горахъ, климатическихъ станціяхъ и при минеральныхъ водахъ.

*Въ Терской области* такія заведенія имѣются въ аулахъ около Кизляра, въ Пятигорскѣ, Желѣзноводскѣ, Кисловодскѣ, Ессентукахъ, Владикавказѣ, Моздокѣ, Нальчикѣ, Аббасъ-Туманѣ.

*Въ Кубанской области:* въ Ейскѣ (приморская степь). Бутылка кумыса стоитъ 25 коп.

*Въ Тамбовской губерніи:* при Липецкихъ минеральныхъ водахъ, въ заведеніи Девлетъ-Кильдѣева. За квартиру платятъ отъ 50 до 500 руб. въ сезонъ. Обѣдъ 18—22 руб. Бутылка кумысу 25 коп.

*Въ Таврической губерніи:* въ Балаклавѣ, Симферополѣ, Θеодосіи, Алуштѣ. Комната 30 руб. въ мѣсяцъ. Столъ рубль въ сутки. Кумысъ неважнаго качества стоитъ 40 и даже 50 коп. бутылка. Въ деревнѣ Вериной, близъ Ялты, кумысъ также плохъ и не дешевле, чѣмъ въ Алуштѣ. Вдобавокъ мѣсто сырое, лихорадочное.

*Въ Екатеринославской губерніи:* въ Екатеринославѣ и уѣздномъ городѣ Новомосковскѣ.

*Въ Херсонской губерніи:* близъ Одессы (заведеніе провизоровъ Мая и Дубскаго). Продажа въ Дерибасовскомъ саду, въ спеціальномъ павильонѣ. Бутылка 35 коп.

*Въ Черниговской губерніи:* деревня Поперни, въ 25 верстахъ отъ станціи Хиробичи, Либаво-Роменской желѣзной дороги. Песчаная, лѣсная мѣстность. Кумысъ 40 руб. въ мѣсяцъ. Комнату можно имѣть не дороже 15 руб. въ мѣсяцъ. Столъ отъ 12 до 20 руб. въ мѣсяцъ. При заведеніи находится постоянный врачъ.

*Въ Гродненской губерніи:* въ Брестъ-Литовскѣ, при Друскеникскомъ заведеніи минеральныхъ водъ и въ деревнѣ Киршановичи, Брестскаго уѣзда.

Кромѣ перечисленныхъ мѣстъ, кумысъ можно получить: на станціи Славута, Кіево-Брестской желѣзной дороги; бутылка стоитъ здѣсь 50 коп. Затѣмъ въ Ригѣ, Тамбовѣ, Козловѣ, Моршанскѣ, въ Москвѣ изъ кумыснаго заведенія Марецкаго и Заболоцкаго и въ С.-Петербургѣ изъ заведенія доктора Эбермана.

## Лѣченіе кефиромъ.

### I.

Названіе *кефиръ* происходитъ отъ турецкаго слова *kef*, что въ переводѣ на русскій языкъ означаетъ *здоровье*.

Приготовляется кефиръ изъ коровьяго, овечьяго или козьяго молока путемъ броженія послѣдняго. Броженіе это вызывается специфическимъ бродиломъ или ферментомъ — *кефирнымъ грибомъ*, извѣстнымъ у горцевъ подъ именемъ *пшена пророка*.

Процессы броженія, равно какъ и продукты его въ кефирѣ напоминаютъ собой тѣ же процессы въ кумысѣ. Разница заключается только въ томъ, что для приготовленія кумыса упо-

требляютъ кобылье молоко. И поскольку кобылье молоко отличается отъ коровьяго, постольку же кумысъ разнится отъ кефира.

Происхожденіе кефира относится къ незапамятнымъ временамъ. Первыми стали приготовлять его горцы, населявшіе сѣверный склонъ кавказскаго хребта. У этихъ уже племенъ кефиръ употребляется не только, какъ вкусный, прохладительный напитокъ, но и какъ цѣлебное средство. Болѣзни, при которыхъ горскія племена примѣняли кефиръ, были крайне разнообразны, но, по дошедшимъ до насъ свѣдѣніямъ, видно, что лѣчились кефиромъ противъ такихъ болѣзней, которыя характеризовались общимъ истощеніемъ организма, малокровіемъ, упадкомъ питанія. Наибольшее примѣненіе въ тѣ времена кефиръ имѣлъ при чахоткѣ легкихъ. Интересно, съ какимъ благоговѣніемъ относятся и до сихъ поръ горцы къ кефиру и особенно къ кефирному грибку, происхожденіе котораго они называютъ „божественнымъ". Правда, кефиръ въ жизни горцевъ имѣетъ огромное значеніе. Что же касается кефирнаго бродила „пшена пророка", то такое почтительное отношеніе къ нему можно отчасти объяснить себѣ тѣми условіями добыванія грибка, которыя выдѣляютъ его изъ ряда другихъ аналогичныхъ ферментовъ.

Бродило это, играющее первенствующую роль при приготовленіи кефира, нисколько не походитъ на другіе виды извѣстныхъ до сихъ поръ ферментовъ, принимающихъ участіе въ приготовленіи пива, уксуса, хлѣба и вина.

Кефирный грибокъ въ разсматриваемомъ отношеніи занимаетъ особое положеніе: изъ другихъ ферментовъ приготовлять его мы до сихъ поръ не можемъ; мы должны получить его только отъ тѣхъ, кто владѣетъ готовыми зернами, комочками грибка. А владѣютъ ими преимущественно горцы, передающіе этотъ особый даръ небесъ изъ поколѣнія въ поколѣніе и сами не освѣдомленные о томъ, при какихъ условіяхъ грибки эти попали въ руки ихъ прародителей.

Инымъ путемъ вызвать въ коровьемъ молокѣ алкогольное броженіе, безъ котораго немыслимо приготовленіе кефира, невозможно, и вотъ, все это, вмѣстѣ взятое, породило у горцевъ массу легендъ о божественномъ происхожденіи кефирнаго грибка или, какъ его тамъ принято называть, „сѣмени кефира".

Если спросить о кефирѣ у городскаго племени карачаевцевъ, то каждый подростокъ разскажетъ слѣдующую легенду.

„Это было въ тотъ золотой вѣкъ, когда всемогущій Аллахъ разговаривалъ съ осчастливленными имъ мусульманами. Послѣ одной изъ своихъ бесѣдъ Аллахъ, желая ознаменовать чѣмъ-

нибудь свое благоволеніе къ честному и трудолюбивому племени карачаевцевъ, послалъ имъ особую пищу подъ названіемъ *кэфы*. Этимъ подаркомъ онъ удостовѣрялъ, что карачаевцы никогда не будутъ болѣть и не умрутъ голодной смертью. Изъ рукъ Аллаха получилъ „кэфы“ или, какъ иные называютъ, „кэты“ одинъ старый и дряхлый карачаевецъ, переживший не только всѣхъ своихъ сверстниковъ, но и правнуковъ. Особой же милостью Аллаха старецъ этотъ былъ взысканъ потому, что былъ усерднымъ гонителемъ гяуровъ. Употребляя особый напитокъ изъ молока и кэфы — кефиръ, старецъ этотъ никогда не болѣлъ, и въ этомъ былъ залогъ его долговременной жизни“.

Названіе „пшено пророка“ извѣстно болѣе у кабардинцевъ, по преданію которыхъ кефирные грибки были, по указанію самого Магомета, собраны съ одного кустарника, растущаго на склонахъ горъ.

И, дѣйствительно, кефирные грибки отчасти напоминаютъ пшено, конечно, по внѣшнему виду: тотъ же желтоватый цвѣтъ, та же форма, такая же величина.

Существуютъ еще и другія легенды о происхожденіи кефирныхъ зеренъ. Такимъ образомъ ясна какъ почтенная древность разсматриваемаго нами напитка, такъ и та важная роль, какую онъ играетъ въ домашнемъ обиходѣ горцевъ. Неудивительно поэтому, что вѣра въ чудесное происхожденіе этого фермента породила цѣлую массу предразсудковъ. Такъ, среди горцевъ живетъ повѣрье, что ни продавать ни дарить что-либо изъ запаса грибковъ не слѣдуетъ, ибо грибки въ такомъ случаѣ лишаются свойственной имъ цѣлебной силы. Уступать ихъ нельзя никому, даже родственникамъ, не говоря уже о гяурахъ. Въ качествѣ приданаго, и то грибки не должны фигурировать. Какъ же распространяются зерна? Ихъ воруютъ! По мнѣнію горцевъ, это — единственный способъ завладѣть божественнымъ даромъ. Благодаря этому, установили слѣдующій обычай: когда молодая уходитъ съ мужемъ изъ родительскаго дома, мать ея оставляетъ ее одну на нѣсколько минутъ въ томъ помѣщеніи, гдѣ хранятся дорогія зерна; новобрачная крадетъ немного и затѣмъ разводитъ для своего хозяйства...

Такіе предразсудки повліяли на то, что способъ приготовленія кефира и, главнымъ образомъ, разведенія самыхъ грибковъ нѣсколько вѣковъ составлялъ строжайшую тайну, нарушеніе которой граничило бы съ серіознымъ преступленіемъ. И только съ теченіемъ времени слава о чудесномъ напиткѣ проникла изъ ауловъ сначала въ города Кавказа, а затѣмъ распространилась по южному побережью Крыма, откуда стала достояніемъ многихъ городовъ Россіи. Какъ именно попали грибки отъ

горцевъ къ европейскому населенію Кавказа,—никому, кажется, неизвѣстно, но фактъ остается фактомъ, и въ настоящее время грибки эти извѣстны всему цивилизованному человѣчеству и въ рукахъ врачей являются весьма полезнымъ лѣчебнымъ средствомъ.

Самъ по себѣ кефирный грибокъ состоитъ изъ различной величины зеренъ, скучивающихся въ комочки. Цвѣтъ этихъ зеренъ желтовато-бѣлый. Величина комочковъ различна — отъ булавочной головки до грецкаго орѣха. Въ продажѣ ихъ можно въ настоящее время найти повсемѣстно — въ аптекахъ и аптекарскихъ магазинахъ; продаются грибки какъ въ высушенномъ, такъ и въ сыромъ видѣ. Въ первомъ случаѣ зерна представляются очень плотными, трудно раздавливаются и имѣютъ видъ желтыхъ или, вѣрнѣе, грязно-желтыхъ комочковъ, отчасти напоминающихъ размельченные кусочки росного ладану. Для пересылки на далекія разстоянія подходятъ именно такіе грибки въ высушенномъ видѣ. Въ сыромъ видѣ или же въ разбухшемъ состояніи зерна эти имѣютъ бѣлый цвѣтъ; объемъ ихъ значительно больше, нежели въ предыдущемъ случаѣ. Отличить ихъ можно съ перваго взгляда по неправильной поверхности, напоминающей „головку“ цвѣтной капусты.

Если кефирныя зерна опустить въ молоко, они увеличатся въ объемѣ и будутъ расти, чѣмъ дальше, тѣмъ все больше и больше. Если встряхнуть сосудъ съ молокомъ вмѣстѣ съ находящимися въ послѣднемъ зернами, то крупныя изъ нихъ распадутся отъ сотрясенія на мелкіе комочки, въ свою очередь, разрастающіеся въ молокѣ.

Подъ микроскопомъ масса комочка представляется состоящей изъ нитевидныхъ бактерій, переплетенныхъ между собой въ мелкую сѣть. Промежутки этой ткани, напоминающей собою войлочную, заполнены студенистымъ веществомъ. По краямъ массы находятся дрождевыя клѣтки, вкрапленныя то въ одиночку, то группами.

Размноженіе нитевидныхъ бактерій кефирнаго грибка происходитъ путемъ послѣдовательнаго дѣленія и образованія споръ.

Молочно-кислое броженіе молока для приготовленія кефира вызывается особой молочно-кислой бактеріей, заложенной всегда въ периферической части комочка грибковыхъ зеренъ.

Отличительной чертой кефирнаго грибка служитъ то обстоятельство, что онъ живетъ и развивается исключительно въ молокѣ, которое представляетъ для него необходимую питательную среду. Въ ней онъ приспособляется ко всеобщей борьбѣ за существованіе, внѣ этой среды онъ либо погибаетъ, либо надолго замираетъ, какъ бы засыпая.

Съ цѣлью консервированія грибковъ въ здоровомъ и годномъ для возбужденія процессовъ броженія состояніи, за ними необходимо тщательно и внимательно ухаживать. Въ противномъ случаѣ, т.-е. при отсутствіи надлежащихъ заботъ о сохраненіи ихъ, грибки могутъ подвергнуться различнымъ заболѣваніямъ, и тогда приготовленный изъ нихъ кефиръ окажется неудовлетворительнаго качества.

Выше мы уже говорили, что кефирный грибокъ можетъ проявлять свою жизнесостоятельность и жизнеспособность исключительно въ молокѣ. Но молоко должно быть непремѣнно хорошаго качества, иначе нарушится питаніе грибковъ, и размноженіе ихъ будетъ происходить неудовлетворительно. Говорить нечего о томъ, что молоко должно быть безусловно свѣжимъ; лучшимъ сортомъ признается парное остывшее (часа черезъ 2 послѣ доенія). Если молоко отличается изобиліемъ жира, т.-е. содержитъ много сливокъ, то его слѣдуетъ разбавить водою. Количество послѣдней находится въ зависимости отъ количества сливокъ: иногда берутъ $^1/_6$ часть воды, иногда же необходимо прибавить до $^1/_4$ всего объема молока.

Если имѣютъ въ виду размноженіе грибковъ (а не приготовленіе кефира), то не слѣдуетъ мѣнять молоко ежедневно; достаточно дѣлать это черезъ каждые 6—7 и даже 10 дней,— питаніе ихъ нисколько не нарушится, и размноженіе будетъ совершаться вполнѣ правильно.

Въ слишкомъ большихъ порціяхъ молока грибки не нуждаются; на 6—7 дней достаточно брать столько молока, чтобы количество его превышало въ два раза объемъ грибковъ.

Но не одна питательная среда имѣетъ значеніе въ дѣлѣ правильнаго размноженія кефирныхъ грибковъ: весьма важную роль играетъ также и температура. Наиболѣе благопріятной, способствующей росту грибковъ, является температура до 12 градусовъ по Реомюру, при чемъ главнымъ условіемъ служитъ ровность, постоянность температуры и отсутствіе въ ней колебаній въ ту или другую сторону.

Свѣтъ также вліяетъ на ростъ кефирныхъ грибковъ, которые его не переносятъ. Въ виду этого, необходимо для консервированія грибковъ пользоваться либо глиняной, либо эмалированной посудой; въ крайнемъ случаѣ, когда подъ руками имѣется только стеклянная банка, послѣднюю можно съ наружной поверхности обклеить черной бумагой или обвязать чернымъ холстомъ, полотномъ, сукномъ. Какова бы ни была посуда, держать ее слѣдуетъ непремѣнно въ темномъ мѣстѣ.

Чтобы питательный матеріалъ въ одинаковой мѣрѣ распредѣлялся между отдѣльными зернами кефирнаго грибка, необхо-

димо сосудъ, въ которомъ находится послѣдній, почаще встряхивать. При несоблюденіи этого условія грибки, несмотря на надлежащую температуру и хорошую питательную среду, растутъ хуже и размножаются меньше, нежели въ сосудѣ, встряхиваемомъ черезъ каждые два-три часа.

Необходимый для грибка доступъ воздуха обезпечивается тѣмъ, что сосудъ накрывается сверху кисеей или марлей, сложенной въ три-четыре слоя. Безъ доступа кислорода, этой важнѣйшей составной части воздуха, грибки развиваться не могутъ, и съ теченіемъ времени жизнедѣятельность ихъ совершенно прекращается.

Все то, съ чѣмъ приходятъ въ соприкосновеніе грибки, должно быть идеально чисто. Строжайшая чистота въ особенности должна соблюдаться относительно сосуда и молока. Въ окружающемъ воздухѣ не должно быть пыли; ложка, руки и проч. должны быть безусловно чисты. Не рѣже, чѣмъ одинъ разъ въ недѣлю, грибки извлекаются изъ сосуда, въ которомъ находятся, укладываются на чистую сѣтку и осторожно, но тщательно, промываются остуженной кипяченой водой до тѣхъ поръ, пока стекающая съ сѣтки вода не будетъ совершенно прозрачной и чистой.

Цѣлесообразнѣе всего при приготовленіи кефира пользоваться каждый разъ свѣжими, сырыми грибками; но если необходимость заставляетъ заготовлять запасы ихъ на болѣе или менѣе продолжительное время или же пересылать на значительныя разстоянія, то, конечно, приходится пользоваться сухими грибками, подвергшимися предварительно высушиванію.

Послѣдняя процедура заключается въ слѣдующемъ. Тщательно промытые грибки, не обнаруживающіе ни малѣйшихъ слѣдовъ творога, раскладываются въ одинъ слой на чистой бумагѣ, которая помѣщается на солнцѣ или въ духовой печи съ температурой не больше 40 градусовъ по Реомюру. Такимъ образомъ грибки высушиваются.

Внѣшній видъ высушенныхъ грибковъ значительно измѣняется: они сморщиваются, пріобрѣтаютъ неправильную кругловатую форму маленькихъ плотныхъ комочковъ, цвѣтъ ихъ дѣлается желтымъ, они напоминаютъ собою зерна пшена. Во время высушиванія кефирные грибки теряютъ около 90% воды. и поэтому такая метаморфоза вполнѣ понятна.

Наощупь высушенные комочки кефирныхъ грибковъ жирны и тверды; если подавить на нихъ, то они распадаются на кругловатые кусочки, лишенные той упругости, которая является характернымъ и отличительнымъ признакомъ свѣжихъ, сырыхъ грибковъ.

Высушенный кефирный грибокъ сохраняетъ свою жизнеспособность очень долго. Извѣстны случаи, когда хорошій кефиръ получался изъ высушенныхъ зеренъ черезъ три и болѣе года. Въ среднемъ, періодомъ жизнеспособности высушенныхъ грибковъ считается два года, послѣ чего они обыкновенно замираютъ и лишаются способности вызывать броженіе.

Если въ теченіе упомянутаго періода опустить зерна въ молоко, то они снова оживаютъ и опять способны вызывать въ молокѣ процессъ броженія въ той же степени, какъ и свѣжіе, несушеные грибки.

Оживленіе высушенныхъ грибковъ происходитъ не сразу, а постепенно. Они нуждаются въ уходѣ, который состоитъ въ слѣдующемъ. Зерна обмываются въ теплой водѣ до тѣхъ поръ, пока приставшая къ нимъ пыль и различные посторонніе зародыши совершенно не удалятся. Затѣмъ часа на два, на три опускаютъ ихъ въ теплую, предварительно прокипяченную воду. Когда грибки вслѣдствіе этого размокнутъ, ихъ опускаютъ въ кипяченое молоко. Послѣднее необходимо сначала ежедневно смѣнять. Первыя порціи слитаго съ грибковъ молока мало походятъ на кефиръ, и только черезъ недѣлю, а иногда дней черезъ 9—10 молоко пріобрѣтаетъ характерныя особенности разсматриваемаго напитка. Въ это же время оживающіе, такъ сказать, грибки постепенно пріобрѣтаютъ всѣ свойства свѣжихъ несушеныхъ кефирныхъ зеренъ. Метаморфоза выражается въ томъ, что грибки получаютъ бѣлый цвѣтъ, консистенція ихъ становится упругой, они всплываютъ на поверхность молока, чего не бываетъ въ случаѣ сушеныхъ зеренъ. И разъ описанныя только что особенности свѣжихъ зеренъ возстановились,—грибки, значитъ, претерпѣли необходимое превращеніе и стали вполнѣ годными для приготовленія доброкачественнаго кефира.

Такимъ образомъ при соблюденіи описанныхъ выше предосторожностей можно быть увѣреннымъ въ томъ, что грибки сохранились здоровыми и способными вызвать въ молокѣ характерное кефирное броженіе.

Заболѣванія грибковъ при ненадлежащемъ уходѣ за ними характеризуются различными явленіями, изъ коихъ на первомъ планѣ стоятъ окисаніе и ослизненіе.

Процессъ окисанія выражается въ томъ, что кефирные комочки становятся мягче, пріобрѣтаютъ острый и кислый запахъ. Положенные въ молоко, быстро створоживаютъ послѣднее, при чемъ оно раздѣляется на слой прозрачной сыворотки и густой осадокъ изъ хлопьевъ казеина. Кефиръ отъ такихъ грибковъ получится недоброкачественный, вкусъ его будетъ кислый, за-

пахъ тоже рѣзко-кислый. Эти качества кефира обязаны своимъ происхожденіемъ развивающемуся въ немъ отъ скверныхъ грибковъ молочно-кислому броженію.

Небрежный уходъ за грибками заключается, главнымъ образомъ, въ рѣдкомъ промываніи ихъ въ чистой водѣ, въ герметическомъ закупориваніи сосудовъ, въ которыхъ хранятся грибки, а также въ высокой температурѣ, въ которой нѣкоторыя несвѣдущія лица приготовляютъ кефиръ. Кислый вкусъ и рѣзкій запахъ самаго кефира находятся очень часто въ зависимости отъ употребленія густого, жирнаго, цѣльнаго молока; при этомъ, какъ намъ уже извѣстно, очень легко возникаетъ крайне неблагопріятно дѣйствующее на качество напитка масляно-кислое броженіе.

Но окисаніе грибка не дѣлаетъ его абсолютно къ употребленію негоднымъ: болѣзнь эта поддается лѣченію, которое заключается въ слѣдующемъ. Приготовленіе кефира изъ заболѣвшихъ грибковъ пріостанавливается; самые грибки въ теченіе нѣсколькихъ дней промываются по три раза въ день въ холодной водѣ, въ которой остаются лежать минутъ на 20—25. Такое промываніе отнимаетъ отъ грибковъ кислый запахъ; но если черезъ 5—6 дней послѣдній все еще будетъ существовать, то къ водѣ, въ которой промываютъ грибки, необходимо прибавить соды по расчету половины чайной ложки на стаканъ холодной воды. Обыкновенно черезъ недѣлю пораженные грибки снова годны къ употребленію и служатъ прекрасно.

Не такъ легко справиться съ ослизненіемъ кефирнаго грибка. Болѣзнь эта характеризуется размягченіемъ кефирныхъ зеренъ, которыя становятся наощупь дряблыми, утрачиваютъ свою упругость и покрываются вязкой, клейкой слизью. Иногда слизь эта выполняетъ и полость внутри зерна. Если такія зерна опустить въ молоко, то послѣднее не створожится, но пріобрѣтетъ непріятный прѣсный вкусъ, при чемъ въ молокѣ мало-по-малу начнетъ образовываться вязкая безцвѣтная слизь, доходящая постепенно до значительнаго количества.

Описываемая болѣзнь грибка имѣетъ одну характерную особенность: разъ ослизненный грибокъ придетъ въ соприкосновеніе съ нормальными комочками, вполнѣ здоровыми, то комочки эти черезъ нѣкоторое время начнутъ обнаруживать всѣ признаки ослизненія. Такимъ образомъ послѣднее представляетъ собою болѣзнь заразительную, чего нельзя сказать объ окисленіи.

Происхожденіе ослизненія кефирныхъ грибковъ относятъ на счетъ высокой температуры производства, которая благопріятно вліяетъ на развитіе специфической при этой болѣзни бактеріи:

послѣдняя сильно размножается, что обезпечиваетъ ей въ борьбѣ за существованіе перевѣсъ надъ кефирной бактеріей, которая гибнетъ вслѣдствіе недостатка питанія.

Что взглядъ этотъ до извѣстной степени вѣренъ, подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что ослизненіе грибковъ, какъ это неоднократно замѣчалось, происходитъ при приготовленіи кефира въ жаркое время года и при консервированіи грибковъ, въ особенности—высушенныхъ и лежалыхъ въ сыромъ и слишкомъ тепломъ мѣстѣ (около 30 градусовъ по Реомюру и выше).

Лѣченіе ослизненія заключается прежде всего въ томъ, что больные и подозрительные грибки изолируются отъ здоровыхъ. При высокой степени ослизненія раціональнѣе всего пораженные грибки выбросить вонъ. При легкой степени помогаетъ частое промываніе комочковъ сначала въ холодной водѣ и затѣмъ въ растворѣ поваренной соли. Для приготовленія раствора берутъ отъ одной до двухъ чайныхъ ложекъ соли на стаканъ воды. Такое лѣченіе проводится въ теченіе трехъ недѣль, максимумъ—мѣсяца, и если послѣ этого грибки не обнаружатъ своихъ нормальныхъ свойствъ, то значитъ надежды на выздоровленіе нѣтъ.

Во время лѣченія должна соблюдаться идеальная чистота, не только предохраняющая отъ зараженія здоровыя зерна, но и способствующая излѣченію пораженныхъ уже грибковъ.

Что касается измѣненій, происходящихъ въ молокѣ во время кефирнаго броженія, то они сводятся къ слѣдующимъ.

Прежде всего молочный сахаръ подвергался сначала молочному, а впослѣдствіи алкогольному броженію, при чемъ одна часть его, вслѣдствіе воздѣйствія молочно-кислой бактеріи, превращается въ молочную кислоту, а другая часть подъ вліяніемъ дрождевыхъ клѣтокъ переходитъ въ алкоголь и углекислоту. Составная часть молока — казеинъ — во время броженія частью свертывается и пріобрѣтаетъ видъ мельчайшихъ нѣжныхъ и рыхлыхъ хлопьевъ, частью растворяется въ сывороткѣ и, наконецъ, частью вмѣстѣ съ альбуминомъ молока превращается въ гиміальбумозу. Почти неизмѣнными остаются соли и жиры молока.

Изъ только что сказаннаго мы видимъ, что въ кефирѣ къ обычнымъ составнымъ частямъ молока прибавляются еще слѣдующія:

1) молочная кислота,
2) алкоголь и
3) угольная кислота.

Эти новыя составныя части усиливаютъ діэтетическое значеніе коровьяго молока.

Въ виду того, что кефирное броженіе никогда не доводится до конца, — въ самыхъ крѣпкихъ сортахъ кефира нѣкоторая часть сахара остается неразложенной. Разложенію обыкновенно подвергается только половина всего количества находящагося въ коровьемъ молокѣ сахара. Казеинъ видоизмѣняется тоже только въ $^{1}/_{5}$ части своей, остальное же количество выпадаетъ въ видѣ нѣжныхъ хлопьевъ.

Для интересующихся мы помѣщаемъ ниже таблицу, изъ коей можно усмотрѣть, какъ въ теченіе броженія постепенно уменьшаются количества молочнаго сахара, казеина и альбумина, и какъ взамѣнъ ихъ нарастаютъ другія вещества, очень легко усвоиваемыя нашимъ организмомъ (ацидальбуминъ, геміальбумоза и пептоны).

Наблюденія этой таблицы принадлежатъ трудамъ извѣстнаго ученаго Биля, спеціально занимавшагося изслѣдованіями кефирнаго грибка.

| Въ 100 частяхъ | Изъ заведенія. | | | Собствен. приготовленія. Изъ сырого молока. | | | Изъ кипяченаго молока. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 дневн. | 2-хъ дневн. | 3-хъ дневн. | 3-хъ дневн. | 3-хъ дневн. | 3-хъ дневн. | 5 дн. | 9 дн. |
| Молочной кислоты. . | 0,540 | 0,5625 | 0,6525 | неопр. | неопр. | 0,702 | 0,731 | 0,855 |
| Молочнаго сахара . . | 3,75 | 3,22 | 3,094 | " | " | 2,75 | 2,545 | 2,40 |
| Казеина. . . . . . . . | 3,340 | 2,8725 | 2,9975 | 2,627 | 2,170 | 2,308 | 2,760 | 2,360 |
| Альбумина . . . . . . | 0,115 | 0,030 | 0,000 | 0,216 | 0,195 | 0,210 | 0,000 | 0,000 |
| Ацидальбумина. . . . | 0,095 | 0,1075 | 0,2500 | 0,218 | 0,297 | 0,213 | 0,217 | 0,318 |
| Геміальбумозы . . . . | 0,190 | 0,2815 | 0,4085 | 0,252 | 0,2538 | 0,252 | 0,162 | 0,320 |
| Пептона . . . . . . . | 0,035 | 0,046 | 0,0815 | 0,0135 | слѣды. | слѣды. | слѣды. | 0,056 |
| **На 100 частей бѣлковыхъ веществъ приходится:** | | | | | | | | |
| Казеина . . . . . . . | 88,47 | 86,07 | 80,20 | 72,29. | 74,42 | 77,37 | 87,92 | 78,72 |
| Альбумина . . . . . . | 3,05 | 0,90 | 0,00 | 6,52 | 6,68 | 7,04 | 0,00 | 0,00 |
| Ацидальбумина . . . | 2,52 | 3,22 | 6,69 | 6,58 | 10,19 | 7,14 | 6,91 | 10,61 |
| Геміальбумозы . . . . | 5,03 | 8,43 | 10,93 | 7,21 | 8,70 | 8,45 | 5,56 | 8,87 |
| Пептона . . . . . . . | 0,93 | 1,38 | 2,18 | 0,40 | — | — | — | 1,80 |

## II.

Зная свойства кефирныхъ грибковъ и ходъ кефирнаго броженія, намъ не трудно уяснить себѣ сущность тѣхъ пріемовъ, которые примѣняются при приготовленіи кефира.

Наиболѣе распространенъ бутылочный способъ приготовленія кефира. Способъ добыванія такъ называемаго аульнаго

кефира, котораго придерживаются горцы, имѣютъ много недостатковъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе того, что приготовленіе кефира производится въ бурдюкахъ (кожаные мѣшки), поддержаніе чистоты которыхъ является довольно трудной и рѣдко выполняемой задачей. Скопляющійся въ складкахъ бурдюка казеинъ легко закисаетъ, а очень часто и вовсе загниваетъ, благодаря чему кефиръ пріобрѣтаетъ непріятный вкусъ и запахъ. Въ настоящее время даже многіе кавказскіе туземцы пользуются бутылочнымъ способомъ, къ описанію котораго мы и переходимъ.

Лучше всего пользоваться свѣжими, сырыми грибками, и только въ случаѣ необходимости разрѣшается прибѣгать къ сухимъ зернамъ, которыя обязательно должны быть предварительно оживлены (о способѣ превращенія ихъ въ сырые разбухшіе комочки мы уже говорили выше).

Процедура приготовленія бутылочнаго кефира распадается на двѣ послѣдовательныя манипуляціи:

1) приготовленіе закваски при помощи кефирныхъ грибковъ,

2) приготовленіе изъ кефирной закваски самаго напитка.

Чтобы приготовить кефирную закваску, необходимо взять полный стаканъ свѣжихъ, безусловно здоровыхъ грибковъ, высыпать ихъ въ стеклянную банку и налить въ послѣднюю отъ трехъ до шести стакановъ коровьяго молока. Горлышко банки послѣ этого завязывается чистой кисеей или марлей, сложенной въ два-три слоя, или, что еще лучше, затыкается ватной пробкой, т.-е. соотвѣтствующимъ діаметру горлышка банки комкомъ ваты. Ватныя пробки имѣютъ то преимущество, что, пропуская воздухъ, задерживаютъ въ то же время проникновеніе въ банку какихъ-либо зародышей извнѣ. Такую банку (съ молокомъ и кефирными зернами) оставляютъ въ помѣщеніи, температура котораго можетъ колебаться отъ 12 до 14 градусовъ по Реомюру. Черезъ каждый часъ, много два, необходимо усердно взбалтывать банку. Черезъ сутки закваска готова, и можно приступить къ приготовленію изъ нея бутылочнаго кефира. Закваска эта имѣетъ видъ свѣжей сметаны и пріятный кисловато-сладкій вкусъ. Собственно говоря, ее можно употреблять, какъ напитокъ. Она представляетъ собою слабый сортъ кефира и напоминаетъ нѣсколько по вкусу бурдючный кефиръ горцевъ аульнаго происхожденія.

Получивъ закваску, приступаютъ къ изготовленію самаго кефира, для чего прежде всего процѣживаютъ закваску сквозь кисею или металлическое сито. Послѣ этого ее разбавляютъ холоднымъ снятымъ молокомъ съ такимъ расчетомъ, чтобы послѣдняго было вдвое или втрое больше, чѣмъ закваски. Два

стакана этой смѣси разливаютъ понемногу въ полубутылки изъ толстаго стекла. Укупорка должна быть герметической, съ каковой цѣлью прибѣгаютъ къ помощи особой машинки, стоящей, кстати сказать, недорого. Пробки должны быть абсолютно чисты и предварительно размочены въ горячей водѣ. Проволокой или шпагатомъ укрѣпляютъ пробку и оставляютъ бутылки въ лежачемъ положенiи въ комнатѣ съ температурой въ 10—11 градусовъ по Реомюру. Черезъ два-три часа необходимо бутылки взбалтывать.

Черезъ 24 часа мы получимъ годный для употребленiя слабый кефиръ. Черезъ двое сутокъ разбавленная молокомъ закваска переходитъ въ среднiй кефиръ, а черезъ три дня получается крѣпкiй или трехдневный кефиръ.

Для сохраненiя приготовленнаго кефира надолго совѣтуютъ *) однодневный кефиръ поставить на ледникъ и не менѣе одного раза въ день встряхивать каждую бутылку.

Послѣ того, какъ закваска перелита въ бутылки, необходимо оставшiяся на кисеѣ или ситѣ зерна промыть въ нѣсколькихъ водахъ для того, чтобы совершенно очистить ихъ отъ свертковъ казеина, перемѣшанныхъ съ грибками. Послѣ этого зерна снова опускаются въ ту же стеклянную банку, но предварительно хорошенько прополосканную кипяченой, остуженной водой. Дальнѣйшая закваска приготовляется описаннымъ выше способомъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ посредствомъ указанныхъ простыхъ манипуляцiй будутъ получаться изъ одного и того же запаса кефирныхъ зеренъ все новыя и новыя порцiи кефира.

Кромѣ этого способа приготовленiя кефира, напитокъ этотъ можно получить и безъ помощи грибковъ: здѣсь въ качествѣ закваски употребляется готовый уже двух- или трехдневный кефиръ. Слѣдовательно, остается прiобрѣсти одну бутылку готоваго, добытаго изъ грибковъ кефира.

Одну бутылку крѣпкаго кефира разливаютъ въ нѣсколько полубутылокъ, приблизительно на $^1/_5$, и остальныя $^4/_5$ доливаютъ свѣжимъ молокомъ. Закупоривъ бутылки, помѣщаютъ ихъ въ комнатѣ съ температурой въ 14—16 градусовъ по Реомюру; въ лѣтнее время лучше всего держать ихъ въ погребѣ. Черезъ каждые два-три часа бутылки взбалтываютъ, и черезъ двое сутокъ кефиръ уже готовъ. Изъ каждой такой бутылки выливаютъ $^4/_5$, а одну пятую оставляютъ, чтобы снова разбавить ее свѣжимъ молокомъ, и такъ до безконечности.

Этотъ способъ необходимо признать самымъ простымъ и въ то же время самымъ дешевымъ. Здѣсь не нужно прiобрѣтать

*) Проф. Подвысоцкiй.

кефирныхъ зеренъ, не нужно заботиться о правильномъ содержанiи ихъ; важно только обзавестись одной бутылкой готоваго кефира, играющаго въ одно и то же время двойную роль: и напитка и закваски. Каждый бѣднякъ, слѣдовательно, имѣющiй только возможность получать молоко, можетъ пить кефиръ, при чемъ бутылка его обойдется ему, по крайней мѣрѣ, въ пять разъ дешевле, нежели въ продажѣ.

Итакъ, существуютъ три сорта кефира: слабый или одподневный, средній или двухдневный и крѣпкій или трехдневный. Характеризуются эти сорта слѣдующими физическими свойствами.

Слабый кефиръ представляетъ густую жидкость, по консистенціи своей напоминаетъ хорошія сливки, имѣетъ бѣлый цвѣтъ и кисловато-сладкій, нѣсколько щиплющій вкусъ. При взбалтываніи въ бутылкѣ онъ пѣнится. Пѣна слабаго кефира скоро исчезаетъ, такъ какъ состоитъ изъ мелкихъ пузырьковъ. Въ слабомъ кефирѣ находятся небольшія количества алкоголя и угольной кислоты и — въ соотвѣтствіи съ этимъ — большое количество молочнаго сахара. Этимъ послѣднимъ обусловливается болѣе сладкій вкусъ однодневнаго кефира и послабляющее его дѣйствіе.

Доброкачественный слабый кефиръ не долженъ содержать объемистыхъ, грубыхъ свертковъ казеина, и стѣнки бутылки или стакана, въ которыхъ онъ находится, должны быть покрыты слоемъ мелкихъ, нѣжныхъ сгустковъ творога.

Средній кефиръ представляетъ однообразную жидкость, напоминающую густое молоко. Вкусъ — пріятный, кисловатый. Въ среднемъ двухдневномъ кефирѣ содержится больше угольной кислоты, нежели въ слабомъ, вслѣдствіе чего при откупориваніи бутылки напитокъ вырывается пѣнистой струей. Отъ встряхиванія бутылки образуется много пѣны, которая состоитъ изъ пузырьковъ большаго размѣра, чѣмъ въ слабомъ. Если средній кефиръ налить въ стаканъ, то онъ также дастъ много пѣны, которая нѣкоторое время не исчезаетъ. Стѣнки опорожненнаго отъ него сосуда покрываются нѣжными, мелкими свертками казеина.

Доброкачественный двухдневный кефиръ не долженъ оставлять во рту ощущаемыхъ языкомъ сгустковъ творогу.

Крѣпкій, трехдневный кефиръ менѣе густъ, нежели средній, двухдневный. На вкусъ онъ болѣе киселъ и содержитъ еще большее количество угольной кислоты. При откупориваніи бьетъ сильной пѣнистой струей. Если бутылка находится въ покойномъ состояніи, то содержащійся въ ней кефиръ состоитъ изъ двухъ слоевъ: верхняго — изъ мелкихъ сгустковъ казеина

и нижняго — изъ молочной сыворотки. Но стоитъ лишь встряхнуть бутылку — и жидкость снова становится однообразной и сильно пѣнящейся.

Крѣпкій кефиръ легко усвоивается организмомъ и даетъ незначительное количество испражненій, подъ вліяніемъ чего возникаютъ запоры. Такое свойство этого сорта кефира относится на счетъ большого содержанія въ немъ алкоголя, угольной кислоты и геміальбумозы.

Четырех- и пятидневный кефиръ для употребленія не пригоденъ: онъ очень киселъ и сильно водянистъ.

Разобранные нами три сорта кефира, въ свою очередь, раздѣляются на два вида: кефиръ жирный и кефиръ тощій. Жирный кефиръ приготовляется изъ свѣжаго цѣльнаго молока; онъ болѣе густъ и менѣе пѣнистъ, нежели тощій. Въ немъ содержится большее количество жира и бѣлковъ. Тощій кефиръ приготовляютъ изъ снятого молока; онъ болѣе водянистъ, содержитъ большее количество угольной кислоты, даетъ поэтому больше пѣны. На вкусъ онъ пріятнѣе жирнаго кефира. Его назначаютъ обыкновенно при катаральномъ состояніи желудка и кишекъ, жирный же рекомендуется такимъ больнымъ, которые нуждаются въ улучшеніи общаго питанія.

Приготовлять жирный кефиръ слѣдуетъ при низшей температурѣ сравнительно съ тощимъ; она не должна превышать 15 градусовъ по Реомюру. При болѣе высокой температурѣ въ жирномъ кефирѣ можетъ легко развиться масляно-кислое броженіе.

## III.

Угольная кислота, попадая вмѣстѣ съ кефиромъ въ организмъ человѣка, вызываетъ въ желудкѣ пріятное чувство теплоты. По свойственнымъ ей обезболивающимъ свойствамъ, она до нѣкоторой степени уменьшаетъ повышенную раздражительность слизистой оболочки желудка. На окончанія нервовъ, заложенныхъ въ слизистой оболочкѣ желудочно-кишечнаго тракта, она производитъ слабое раздраженіе, вслѣдствіе чего въ желудкѣ усиливается отдѣленіе желудочнаго сока, этого необходимаго для процесса пищеваренія агента. Подъ вліяніемъ угольной кислоты возбуждается перистальтика кишекъ (ритмическія сокращенія кишечника), и такимъ образомъ накопившіяся въ нихъ каловыя массы, т.-е. твердые отбросы пищеваренія, постепенно продвигаются къ выходу.

Небольшія дозы находящагося въ кефирѣ алкоголя оказываютъ сначала на всю нервную и кровеносную системы возбу-

ждающее дѣйствіе, выражающееся ускореніемъ пульса, расширеніемъ капиллярныхъ (волосныхъ) сосудовъ кожи, повышеніемъ психической и мускульной дѣятельности. Далѣе, алкоголь вліяетъ на усиленіе отдѣлительной способности слизистой оболочки желудка и возбуждаетъ аппетитъ. Благодаря послѣднимъ двумъ моментамъ, пища лучше переваривается и легче всасывается.

Все это — непосредственные результаты вліянія алкоголя. Въ болѣе отдаленномъ своемъ дѣйствіи эта составная часть кефира понижаетъ обмѣнъ веществъ, оберегаетъ ткани отъ окисленія и способствуетъ накопленію въ организмѣ жира.,

Развивающаяся въ молокѣ во время кефирнаго броженія молочная кислота, содѣйствуя перевариванію бѣлковыхъ веществъ, сильно способствуетъ процессу пищеваренія. Кромѣ того, какъ мы уже знаемъ, молочная кислота обладаетъ снотворнымъ и успокоивающимъ организмъ дѣйствіемъ.

Претерпѣвъ существенныя при кефирномъ броженіи измѣненія, казеинъ молока представляетъ собою очень цѣнное питательное вещество.

Такимъ образомъ общее дѣйствіе кефира на организмъ человѣка сводится къ слѣдующему.

Во-первыхъ, кефиръ возбуждаетъ аппетитъ, вызывая пріятное ощущеніе теплоты въ желудкѣ, распространяющееся затѣмъ по всему тѣлу. Во-вторыхъ, онъ усиливаетъ отдѣленіе желудочнаго сока. Въ тонкихъ кишкахъ кефиръ возбуждаетъ перистальтику, чѣмъ способствуетъ лучшему всасыванію переваренной пищи.

Поступивъ въ кровь, кефиръ оказываетъ на кровеносную и нервную системы сперва возбуждающее, а затѣмъ успокоивающее дѣйствіе. Подъ вліяніемъ переполненія жидкостью кровеносныхъ сосудовъ повышается кровяное давленіе. Пульсъ немного ускоряется и становится полнѣе. Количество отдѣляемой мочи въ связи съ этимъ увеличивается.

Параллельно съ этимъ, дыханіе нѣсколько ускоряется. Раздраженная нервная система успокоивается. Кромѣ того, организмъ получаетъ въ кефирѣ цѣлую серію питательныхъ бѣлковъ въ легко усвояемой формѣ: кефиръ оберегаетъ ткани самаго организма отъ процессовъ окисленія и распада, — отложеніе жира въ тѣлѣ увеличивается.

Въ конечномъ результатѣ мы получаемъ подъ вліяніемъ кефира улучшеніе питанія, увеличеніе вѣса тѣла, возстановленіе нормальныхъ отправленій нервной системы и повышеніе всей жизненной энергіи нашего организма вообще.

## IV.

Изъ физiологическаго дѣйствiя кефира прямо вытекаетъ терапевтическое значенiе этого полезнаго напитка. Онъ будетъ умѣстенъ въ тѣхъ многочисленныхъ случаяхъ, когда необходимо поднять питанiе и увеличить силы больного.

Кефиръ назначается, такимъ образомъ, при общихъ разстройствахъ питанiя, блѣдной немочи, малокровiи, золотухѣ, въ перiодѣ выздоровленiя отъ тяжкихъ острыхъ заболѣванiй, послѣ тяжелыхъ операцiй, а также въ послѣродовомъ перiодѣ слабымъ, истощеннымъ родильницамъ.

Немаловажное значенiе имѣетъ кефиръ при хроническихъ страданiяхъ пищеварительныхъ путей; дѣйствiе его въ данныхъ случаяхъ зачастую незамѣнимо. Сюда относятся какъ самостоятельныя, такъ и симптоматическiя, отраженныя формы. Послѣ непродолжительнаго употребленiя кефира у субъектовъ, одержимыхъ страданiями желудочно-кишечнаго канала, появляется цѣлый рядъ улучшенiй, характеризующихся очищенiемъ языка отъ обычнаго и непрiятнаго налета, прекращенiемъ изжоги, исчезновенiемъ отрыжки и рвоты. Чувство давленiя и болей въ подложечной области прекращается. Аппетитъ возстанавливается, испражненiя на низъ становятся болѣе регулярными, питанiе всего тѣла улучшается, силы постепенно возстанавливаются. Особенно быстро поправляются подъ влiянiемъ кефирнаго лѣченiя отъ диспепсiи и хроническихъ затяжныхъ дѣтскихъ поносовъ.

Дѣйствiе кефира при легочной чахоткѣ, хотя и не можетъ быть названо особенно эффектнымъ, все же сказывается очень часто весьма благопрiятнымъ образомъ. Основное страданiе остается безъ измѣненiя, но во многихъ случаяхъ кефиръ вызываетъ при чахоткѣ цѣлый рядъ существенныхъ улучшенiй, доставляющихъ больному громадное облегченiе. Такъ, одышка уменьшается, сильный кашель не такъ часто и менѣе рѣзко мучитъ больного, появляется болѣе правильный сонъ, аппетитъ улучшается, силы прибавляются, общее питанiе поправляется. Въ результатѣ — подъемъ самочувствiя и прибыль въ вѣсѣ тѣла.

Болѣе рельефно сказывается влiянiе кефира при хроническомъ бронхiальномъ катарѣ. Здѣсь не только улучшается общее питанiе, но и мѣстные процессы протекаютъ удовлетворительнѣе.

Подъ влiянiемъ улучшенiя общаго питанiя и усиленнаго притока крови, слизистая оболочка дыхательныхъ путей, чѣмъ

дальше, тѣмъ все болѣе и болѣе утрачиваетъ свою вялость и блѣдность, къ ней возвращается сочность и нормальная окраска. Желтоватая мокрота, отличавшаяся прежде густотой и тягучестью, постепенно превращается подъ вліяніемъ кефирнаго лѣченія въ полупрозрачную, менѣе густую и менѣе вязкую слизь, которая отхаркивается значительно легче. Въ связи съ улучшеніемъ мѣстнаго процесса повышаются питаніе и общее самочувствіе; больной замѣтно увеличивается въ вѣсѣ. Прибыль въ вѣсѣ на 8—10 и даже 12 фунтовъ наблюдается у страдающихъ хроническимъ бронхіальнымъ катаромъ очень часто.

Не назначается кефиръ въ слѣдующихъ случаяхъ:

при общемъ полнокровіи;

при наклонности къ апоплексіи, т.-е. къ кровоизліянію въ вещество мозга;

при сильномъ кровохарканіи въ извѣстномъ періодѣ чахотки;

при порокахъ сердца и его заслонокъ;

при заболѣваніи сосудовъ;

при общихъ разстройствахъ питанія, выражающихся замедленнымъ обмѣномъ веществъ, какъ, напримѣръ, при ожирѣніи.

Что касается способа употребленія кефира, то относительно этого можно сказать слѣдующее.

Въ виду того, что лѣчебное значеніе кефира преимущественно обусловливается его питательностью, польза отъ употребленія этого напитка можетъ обнаружиться только при томъ условіи, если принимать его въ значительномъ количествѣ. Шесть-восемь стакановъ въ день являются средней нормой. Конечно, сразу начинаютъ съ меньшихъ порцій и до такого количества доходятъ исподволь, постепенно.

Лучше всего выпивать назначенную порцію кефира днемъ, заканчивая послѣднюю дозу за два часа до обѣда. Каждый стаканъ пьютъ небольшими глотками и приступаютъ ко второму послѣ 10—15 минутъ передышки, которую хорошо употреблять на прогулку.

Лѣчащіеся кефиромъ должны помнить, что однодневный кефиръ въ большинствѣ случаевъ (бываютъ и исключенія) вызываетъ послабленіе, крѣпкій же вліяетъ на появленіе запоровъ. Такимъ образомъ при склонности къ поносамъ раціональнѣе пить крѣпкій кефиръ, а при запорахъ — слабый. Мѣняя сорта кефира, можно регулировать функціи кишечника. При нормальномъ стулѣ назначается средній, т.-е. двухдневный, кефиръ.

Употребленіе кефира не требуетъ никакой особенной діэты; не слѣдуетъ только вводить въ организмъ тяжелой, трудно пе-

вариваемой пищи. Имѣя же въ виду дать больному возможность выпивать побольше кефира, необходимо довести до минимума потребленіе напитковъ, а также сырыхъ водянистыхъ фруктовъ.

Лѣчиться кефиромъ слѣдуетъ до тѣхъ поръ, пока питаніе вполнѣ не возстановится. Чѣмъ больше и дольше пить кефиръ, тѣмъ лучше для больного. Истощенные и слабые субъекты могутъ пользоваться имъ годами, дѣлая изрѣдка двух-, трехнедѣльные перерывы, и то только въ тѣхъ случаяхъ, когда можно ожидать пресыщенія.

Само собою разумѣется, что параллельно съ лѣченіемъ кефиромъ больной долженъ вести правильный образъ жизни, обстановка его должна быть разумная и гигіеническая.

## Газированное молоко.

Выше мы познакомились съ дѣйствіемъ на организмъ угольной кислоты, которая содержится въ кумысѣ и кефирѣ. Указанными свойствами угольной кислоты можно воспользоваться и при простомъ молокѣ, насытивъ его угольной кислотою. Насыщеніе это производится особымъ аппаратомъ, подобно тому, какъ мы получаемъ газированныя воды (сельтерскую). Газированное молоко, какъ доказано изслѣдованіями въ клиникѣ покойнаго профессора Пастернацкаго, переваривается легче и скорѣе, чѣмъ обыкновенное коровье молоко, оно пріятнѣе для многихъ на вкусъ, и нерѣдко лица, которыя не переносятъ простого молока, охотно и свободно пьютъ газированное. Само собою понятно, что въ газированномъ молокѣ питательныя и лѣчебныя свойства самаго молока соединяются съ полезнымъ эффектомъ угольной кислоты.

## Молоко съ коньякомъ.

Дѣйствіе на организмъ небольшого количества алкоголя, которое содержится въ кефирѣ и кумысѣ, читателямъ уже извѣстно. Но кефиръ и въ особенности кумысъ не вездѣ можно достать; наконецъ нѣкоторые субъекты этихъ напитковъ не переносятъ. Прибавка къ коровьему молоку небольшихъ количествъ коньяку повышаетъ питательность молока и усиливаетъ его цѣлебныя свойства эффектомъ отъ небольшихъ дозъ алкоголя. Обыкновенно берутъ на 1 стаканъ молока отъ $^1/_2$ до 1 чайной ложки коньяку.

## Лѣченіе молокомъ.

Въ ряду пищевыхъ средствъ, служащихъ питаніемъ человѣческаго организма, молоку, по справедливости, должно быть отведено одно изъ первыхъ мѣстъ. Оно въ одинаковой степени необходимо какъ здоровымъ, такъ и больнымъ; въ обоихъ случаяхъ молоко поддерживаетъ жизненную дѣятельность организма. Это объясняется тѣмъ, что молоко представляетъ собою крайне удачное соединеніе питательныхъ элементовъ и въ удобоусвояемой нашимъ организмомъ формѣ и въ надлежащемъ взаимоотношеніи. Изъ всѣхъ пищевыхъ средствъ молоко усвоивается нами лучше всего. Что же касается его питательности, то въ этомъ отношеніи оно очень высоко не стоитъ, уступая первое мѣсто мясу. Въ дѣтскомъ организмѣ молоко усвоивается лучше и полнѣе, нежели у взрослыхъ.

Что касается вопроса—сырое или кипяченое молоко употреблять въ пищу, то, согласно современнымъ даннымъ науки, сырое молоко переваривается легче кипяченаго и для многихъ лицъ оно пріятнѣе на вкусъ, но, къ сожалѣнію, черезъ сырое молоко могутъ передаваться различныя болѣзни, изъ которыхъ самая опасная—туберкулезъ.

Чтобы убѣдиться, нѣтъ ли у коровы туберкулеза, примѣняется впрыскиваніе туберкулина, и въ Западной Европѣ никто не имѣетъ права купить или продать корову безъ удостовѣренія насчетъ результатовъ впрыскиванія туберкулина.

Такъ какъ у насъ такого закона нѣтъ, а туберкулезъ коровъ не составляетъ рѣдкости, то понятна опасность отъ сырого молока.

Туберкулезныя бациллы гибнутъ при 55° Ц., а потому достаточно прокипятить молоко въ эмалированной кастрюлѣ въ теченіе 10 минутъ. Не такъ еще давно изъ боязни бактерій, изъ которыхъ нѣкоторыя постоянно находятся въ молокѣ, совѣтовали примѣнять молоко стерилизованное, которое получается путемъ кипяченія въ закрытыхъ сосудахъ въ теченіе 45—60 минутъ. Подъ вліяніемъ стерилизаціи молоко измѣняетъ свой цвѣтъ, запахъ и вкусъ. Продолжительное употребленіе такого молока считается въ настоящее время вреднымъ. Стерилизація повсюду замѣнена теперь пастеризаціей, повторнымъ нагрѣваніемъ молока до точки кипѣнія съ послѣдующимъ охлажденіемъ. Пастеризація также убиваетъ микробовъ, но мало измѣняетъ вкусъ и составъ молока.

Небольшой ея недостатокъ относительно времени приготовленія искупается только что указанными преимуществами.

Изъ серіи азотистыхъ пищевыхъ веществъ молоко въ смыслѣ усвояемости стоитъ гораздо выше чернаго ржаного хлѣба, но зато ниже мяса и сыра. Путемъ многочисленныхъ наблюденій доказано, что вмѣстѣ съ продолжительностью абсолютнаго молочнаго лѣченія возрастаетъ усвояемость молока; послѣдняя повысится еще значительнѣе, если къ молоку прибавить твердую пищу (напримѣръ, сыръ), которая, раздражая слизистую оболочку желудка, вызываетъ усиленіе выдѣленія желудочнаго сока и, кромѣ того, размельчаетъ объемистые комки свернувшагося казеина, а мелкіе комочки, само собой разумѣется, смогутъ легче усвоиться организмомъ.

Не вдаваясь въ излишнія въ настоящемъ отдѣлѣ подробности, мы можемъ сказать, что, благодаря тѣмъ свойствамъ молока, въ силу которыхъ оно усиливаетъ выведеніе продуктовъ азотистаго обмѣна веществъ, увеличивая въ то же время отдѣленіе мочи, молоко пріобрѣтаетъ значеніе цѣлебнаго средства и при лѣченіи нѣкоторыхъ болѣзней можетъ дать такіе утѣшительные результаты, которыхъ трудно достигнуть посредствомъ другихъ способовъ лѣченія.

Итакъ, молоку необходимо придать большое лѣчебное значеніе, но и не малую роль играетъ оно, какъ діэтетическое средство. Замѣнить обычную пищу здоровому взрослому человѣку оно не можетъ, благодаря обильному содержанію воды и взаимному отношенію его азотистыхъ и безазотистыхъ составныхъ частей, зато оно является весьма цѣннымъ, иногда даже незамѣнимымъ, при болѣзненныхъ состояніяхъ организма, представляя собою легкую, богатую жиромъ, нѣжную и удобоваримую пищу.

Питательное достоинство молока находится въ зависимости отъ физическихъ и химическихъ его свойствъ; эти же свойства обусловливаютъ и его лѣчебное значеніе.

Какъ прекрасное пищевое средство, молоко употребляется почти всѣми народами, но въ различныхъ странахъ и при различныхъ климатическихъ условіяхъ въ пищу употребляется молоко различныхъ животныхъ. Чаще всего прибѣгаютъ къ молоку коровъ; далѣе слѣдуютъ козы, кобылы, овцы и ослицы. Индусы употребляютъ молоко буйволицъ; арабы, египтяне и сирійцы пьютъ молоко самокъ двугорбыхъ верблюдовъ и дромадеровъ; наконецъ на дальнемъ сѣверѣ питаются молокомъ оленей-самокъ. Насъ занимаетъ исключительно коровье молоко, и о немъ только мы и будемъ говорить въ предстоящемъ изложеніи.

Молоко представляется въ видѣ непрозрачной, синевато-бѣлой жидкости съ сладковатымъ вкусомъ. Специфическій запахъ мо-

лока извѣстенъ всякому; онъ объясняется вліяніемъ специфически пахнущихъ веществъ, выдѣляемыхъ кожей молочной железы. Въ хорошемъ коровьемъ молокѣ удѣльный вѣсъ долженъ быть не менѣе 1,030. Если оно постоитъ въ теченіе нѣкотораго времени или только отстоится, то на поверхности его собираются жировые или молочные шарики (вслѣдствіе незначительнаго своего удѣльнаго вѣса), образующіе интенсивно желтый слой, извѣстный подъ именемъ *сливокъ*. Подъ сливками находится другой слой, водянистый, синеватаго цвѣта; этотъ слой есть такъ называемое *снятое молоко*.

Ежедневныя количества молока, получаемаго отъ коровы, представляютъ значительныя колебанія, находящіяся въ зависимости отъ различныхъ причинъ, изъ которыхъ главными являются: питаніе коровы, состояніе ея молочныхъ железъ, время, протекшее послѣ родовъ, качество корма и количество послѣдняго.

Изъ минеральныхъ солей въ коровьемъ молокѣ преобладаютъ соли калія и кальція; солей натрія и фосфорной кислоты содержится въ немъ гораздо меньше, хлора — очень немного. Изъ содержащихся въ молокѣ солей назовемъ: хлористый калій, фосфорно-кислыя и углекислыя щелочи, фосфорно-кислыя соли извести и небольшое количество желѣза.

Для интересующихся приведемъ табличку *), изъ коей видно, сколько минеральныхъ составныхъ частей находится въ 1000 граммахъ (два съ половиною фунта) молока:

| | |
|---|---|
| Калія | 1,766 |
| Натра | 1,110 |
| Извести | 1,599 |
| Магнезіи | 0,210 |
| Окиси желѣза | 0,0035 |
| Фосфорной кислоты | 1,974 |
| Хлора | 1,697 |

Легкое перевариваніе и усвоеніе организмомъ молока объясняется тѣмъ, что всѣ составные элементы его находятся въ надлежащемъ взаимоотношеніи и въ самой удобной формѣ. На удобоваримость молока вліяетъ еще и то обстоятельство, что оно являетъ собою эмульсію, жиры въ которой находятся въ взвѣшенномъ состояніи и представляются въ видѣ молочныхъ шариковъ; другіе же всѣ элементы молока находятся въ немъ въ растворѣ.

Молоко содержитъ въ себѣ все необходимое: и воду для утоленія жажды, и азотистыя вещества, восполняющія потери

*) По Бунге.

тѣла и идущія на образованіе и развитіе тканей и органовъ, и жиры, замѣщающіе потери углерода, и, наконецъ, всѣ соли, идущія на образованіе костнаго скелета. Кромѣ того, составъ молока является настолько родственнымъ составу крови, что его составныя части превращаются въ составные элементы крови, и пищеварительные органы не затрачиваютъ на это особенныхъ усилій.

Примѣняя методическое молочное лѣченіе, необходимо пользоваться только такимъ молокомъ, какое имѣетъ болѣе или менѣе одинаковый и постоянно однообразный составъ; рѣзкія колебанія въ данномъ лѣченіи должны быть безусловно исключены. Въ противномъ случаѣ молоко утратитъ всѣ тѣ свойства, благодаря которымъ оно имѣетъ значеніе хорошаго врачебно-діэтетическаго средства. Имѣя въ виду получить такое молоко, т.-е., по возможности, одинаковаго состава, необходимо держать дойныхъ коровъ исключительно на сухомъ кормѣ, ибо сырой дѣлаетъ молоко менѣе насыщеннымъ, хотя и способствуетъ увеличенію количества удоя. Конечно, раціональное содержаніе дойныхъ коровъ встрѣчается на практикѣ исключительно въ образцовыхъ коровникахъ, оборудованныхъ надлежащими и обширными стойлами, а также снабженныхъ большимъ дворомъ, предназначеннымъ для необходимыхъ движеній животныхъ. Извѣстно, что пребывающія безъ движенія въ стойлахъ коровы даютъ меньшее количество молока, которое содержитъ въ себѣ притомъ меньше казеина и жира, этихъ самыхъ существенныхъ элементовъ.

Немаловажное значеніе имѣетъ, далѣе, употребляемая въ пойло коровамъ вода; она въ значительной степени вліяетъ на свойства молока. При употребленіи животными болотистой воды очень скоро наблюдается не только качественное измѣненіе молока, но и вредное вообще дѣйствіе на организмъ коровы. Не безъ измѣненія остается также составъ молока и въ тѣхъ случаяхъ, когда вмѣстѣ съ пойломъ коровамъ даютъ барду и различные помои; животныя заболѣваютъ при этомъ поносомъ, составъ молока быстро измѣняется, что выражается прежде всего уменьшеніемъ количества содержащагося въ немъ жира.

Далѣе, составъ молока находится въ зависимости отъ времени дня, назначеннаго для доенія коровъ. Такъ, въ утреннемъ молокѣ содержится нѣсколько меньшее количество казеина и жира. Даже періоды доенія оказываютъ вліяніе на составъ молока, и полученное при началѣ доенія молоко въ болѣе или менѣе значительный степени разнится отъ того, которое получается въ концѣ доенія. Въ послѣдней порціи выдаиваемаго

молока содержится, напримѣръ, въ два, три и даже четыре раза болѣе жира, нежели въ молокѣ, полученномъ при началѣ доенія. Въ виду этого, при молочномъ лѣченіи совѣтуютъ смѣшивать молоко всѣхъ удоевъ одного дня. Во всякомъ случаѣ наиболѣе подходящимъ является молоко утренняго удоя: оно жиже вечерняго, не такъ жирно и потому легче и лучше переваривается и усвоивается организмомъ. Наконецъ парное молоко, т.-е. только что выдоенное, легче переносится нашимъ желудкомъ, не говоря уже о томъ, что оно вкуснѣе отстоявшагося. Это объясняется присутствіемъ въ парномъ молокѣ угольной кислоты, содержаніе которой, по Билю, доходитъ до 7,4—7,6 процентовъ.

Повторяемъ, что жизненная обстановка дойной коровы должна быть на первомъ планѣ, ибо при антигигіеничныхъ условіяхъ ослабляется и истощается организмъ животнаго, а это сильно ухудшаетъ качество молока. Мало того, даже обращеніе съ коровой ухаживающей за ней прислуги оказываетъ вліяніе на качество молока. Отъ дурного обращенія у коровы наблюдается перемѣна въ организаціи, и притомъ настолько серьезная, что молоко ея качественно измѣняется и очень часто становится кислымъ.

Содержаніе и сохраненіе выдоеннаго молока требуютъ безусловной опрятности и идеальной чистоты. Лучше всего употреблять стеклянную или глиняную посуду, закупоривать которую не слѣдуетъ. Сохраняется молоко въ сухомъ помѣщеніи съ температурой не выше 5—6 градусовъ по Реомюру. Въ этомъ помѣщеніи не должно находиться какихъ-либо пахнущихъ веществъ, ибо молоко легко воспринимаетъ запахъ и вкусъ этихъ послѣднихъ.

Что касается физіологическаго дѣйствія коровьяго молока, то оно обусловливается преимущественно свойствами тѣхъ элементовъ, которые входятъ въ составъ молока и о которыхъ мы уже говорили выше.

Съ лѣчебной цѣлью молоко примѣняется въ весьма разнообразныхъ случаяхъ. Обладая высокимъ питательнымъ достоинствомъ, молоко оправдываетъ возлагаемыя на него надежды во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда представляется необходимость исправить и поднять питаніе изнуреннаго организма; оно доставляетъ послѣднему бѣлковыя вещества въ легко перевариваемой, удобоусвояемой формѣ и въ потребномъ въ то же время количествѣ. Въ виду этого молоко умѣстно въ особенности тогда, когда настоятельно необходимо увеличить питаніе и укрѣпить силы больного, какъ, напримѣръ, при долго длящихся лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, при чахоткѣ, подагрѣ,

при малокровіи во всѣхъ его видахъ и проявленіяхъ, при выздоровленіи послѣ такихъ болѣзней воспалительнаго характера, которыя отличаются наклонностью къ возвратамъ, при цынгѣ, нагноеніяхъ, хроническихъ язвахъ и сыпяхъ, при хроническомъ отравленіи ртутью. Прекраснымъ питательнымъ средствомъ молоко служитъ, далѣе, при такихъ страданіяхъ, какъ органическіе пороки сердца, ожирѣніе этого органа, неврозы его центральнаго и периферическаго происхожденія, Базедова болѣзнь, грудная жаба, тяжелыя разстройства нервной системы въ истерической или инохондрической формѣ, невралгіи, зависящія отъ страданій пищеварительныхъ путей, особенно кишечнаго канала, слабость пищеваренія, катаральное состояніе желудка, изъязвленія желудка и кишекъ, ракъ желудка и нервныя боли этого органа. Во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ оно улучшаетъ пищевареніе, успокоиваетъ чувствительные нервы желудочно-кишечнаго канала и, наконецъ, регулируетъ нервный аппаратъ сердца.

Обладая могущественнымъ мочегоннымъ вліяніемъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и какъ питательное и возстанавливающее силы средство, молоко даетъ прекрасные результаты при лѣченіи воспаленія почекъ, при циррозѣ печени (см. внутр. бол.), сопровождающемся водянкой, при уреміи и почечной водянкѣ, при брюшной и грудной водянкѣ, при экссудативномъ плевритѣ, при хроническихъ воспалительныхъ процессахъ въ органахъ тазовой области у женщинъ, при тазовыхъ выпотахъ и при геморроѣ.

Благодаря содержанію минеральныхъ солей, молоко примѣняется при различнаго происхожденія поносахъ и при хронической дисентеріи; въ такихъ случаяхъ оно является средствомъ, способнымъ вызывать запоры. Другая составная его часть — молочная кислота—регулируетъ кислотность желудочнаго сока, и потому молоко показуется при простомъ и язвенномъ катарѣ желудка, при хроническомъ катарѣ кишекъ, при катаральномъ воспаленіи желудка у хроническихъ алкоголиковъ, а также при всѣхъ воспаленіяхъ желудка вообще, преимущественно же на почвѣ отравленія нѣкоторыми сильнодѣйствующими веществами.

Противопоказуется лѣченіе молокомъ при расширеніяхъ желудка, при сахарномъ мочеизнуреніи, у полнокровныхъ субъектовъ и, наконецъ, у апоплектиковъ, выражающихъ наклонность къ мозговымъ приливамъ.

Практическая медицина располагаетъ семью способами методическаго молочнаго лѣченія:

1) Методъ профессора Иноземцева.

2) Методъ доктора Карелля.
3) Методъ профессора Боткина (молочная діэта).
4) Методъ доктора Дебова (насильственное питаніе).
5) Методъ доктора Вейръ-Митшеля.
6) Методъ Донкина (преимущественно въ Англіи).
7) Методъ Лансеро (Lancereaux — во Франціи).

Считая описаніе всѣхъ этихъ способовъ въ домашнемъ лѣчебникѣ излишнимъ, ибо безъ указанія врача приступать къ молочному лѣченію не слѣдуетъ, мы скажемъ нѣсколько словъ о методѣ молочнаго лѣченія вообще, каковое слѣдуетъ отличать отъ такъ называемой молочной діэты. Методъ молочнаго лѣченія заключается въ исключительномъ питаніи однимъ только молокомъ; другая пища и другіе напитки безусловно и абсолютно воспрещаются. При молочной же діэтѣ разрѣшается, помимо молока, употребленіе другой пищи и другого питья; кромѣ того, въ необходимыхъ случаяхъ прибѣгаютъ къ молочной діэтѣ, къ фармацевтическимъ средствамъ, а иногда назначаютъ даже минеральныя воды. Практическая медицина, исходя изъ этого, подраздѣляетъ молочное лѣченіе на три типа:

1) Строгій или полный абсолютный методъ лѣченія молокомъ.
2) Смягченный или неполный методъ лѣченія молокомъ.
3) Смѣшанный методъ или режимъ молочнаго лѣченія, называемый также молочной діэтой.

Въ первомъ случаѣ, какъ мы указали выше, назначается одно только молоко, и ничего больше.

Смягченный способъ допускаетъ, кромѣ молока, французскій хлѣбъ, бульонъ изъ курицы или куриный супъ и даже небольшія количества мяса.

При молочной діэтѣ къ обычной пищѣ больныхъ прибавляется извѣстное количество молока. Здѣсь молоко является только лѣчебнымъ средствомъ и вводится въ организмъ больного въ количествѣ не менѣе двухъ литровъ въ день. Такая діэта не исключаетъ также назначенія лѣкарствъ и внутренняго употребленія минеральныхъ водъ.

Къ строгому методу молочнаго лѣченія прибѣгаютъ только изрѣдка, при крайней необходимости. Гораздо чаще примѣняются остальные два способа лѣченія молокомъ.

При назначеніи молочнаго лѣченія — какого бы типа оно ни было — самое строгое вниманіе должно быть обращено на сохраненіе пищеварительной энергіи и правильной функціи желудочно-кишечнаго тракта. Необходимо, слѣдовательно, регулировать суточное количество молока, чтобы не обременять желудка, который при второмъ и третьемъ типѣ лѣченія молокомъ долженъ справляться еще, помимо молока, и съ обычной пи-

щей. Если приходится прибѣгать къ лѣкарствамъ, то принимать ихъ въ первые дни лѣченія молокомъ не слѣдуетъ — необходимо дать желудку привыкнуть къ новому режиму.

Если во время курса молочнаго лѣченія обнаружится острая диспепсія (несвареніе желудка), то въ такихъ случаяхъ хорошо прибавлять къ молоку какія-либо щелочи, предпочтительнѣе — минеральныя воды Виши или Вальсъ, (по столовой ложкѣ на стаканъ молока). Вмѣсто водъ этихъ можно на литръ молока прибавлять столовую ложку известковой воды или одинъ граммъ двууглекислой соды.

Гораздо труднѣе справиться при молочномъ лѣченіи съ очень часто наблюдаемымъ отвращеніемъ къ молоку, которое иногда наступаетъ уже при началѣ лѣченія, иногда же развивается по прошествіи нѣкотораго времени отъ начала лѣченія молокомъ. Чтобы ослабить такое отвращеніе — вовсе уничтожить его почти никогда не удается, — даютъ больному только холодное молоко, рекомендуя пить его небольшими глотками. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ той же цѣлью прибѣгаютъ къ ароматизаціи молока, для чего прибавляютъ къ нему мятную, ванильную или анисовую эссенціи, чай, кофе, коньякъ, ромъ и даже водку. Иногда помогаетъ прибавленіе обыкновенной соли, бульона или пепсина.

Наконецъ можетъ оказаться цѣлесообразнымъ газированное молоко, но разъ отвращеніе продолжаетъ существовать, то настаивать па продолженіи молочнаго лѣченія не слѣдуетъ: нужно прекратить на время этотъ методъ, въ противномъ случаѣ могутъ обнаружиться неблагопріятныя болѣзненныя явленія со стороны желудочно-кишечнаго канала.

Молоко чаще всего употребляется снятое: оно лучше переносится, нежели цѣльное, и не содержитъ такъ много жира, какъ послѣднее, а слѣдовательно, легче переваривается желудкомъ и не такъ разстраиваетъ пищевареніе. Въ виду того, что холодное молоко всасывается медленно, предпочитается передъ употребленіемъ подогрѣвать его до температуры 27—28 градусовъ по Реомюру. По совѣту врача, можно пить парное молоко, когда оно еще не утратило своей естественной теплоты.

Если нѣтъ увѣренности въ томъ, что корова, отъ которой берутъ для больного молоко, совершенно здорова, то лучше пользоваться смѣшаннымъ молокомъ, т.-е. отъ нѣсколькихъ коровъ, или употреблять его хорошо прокипяченнымъ.

Суточное количество молока должно быть строго установлено, важно такъ же точно опредѣлить часы пріема отдѣльныхъ дозъ. Отъ одного пріема до другого долженъ пройти промежутокъ времени не менѣе, чѣмъ въ три-четыре часа; въ

противномъ случаѣ пищеварительныя силы желудка будутъ напрасно отягощаться. Начинается молочное лѣченіе съ небольшихъ количествъ молока, и затѣмъ ежедневныя порціи постепенно увеличиваются. Въ данномъ случаѣ необходимо сообразоваться какъ съ потребностями самой болѣзни, такъ и съ вліяніемъ молока на организмъ паціента. Лѣкарственныя вещества, по возможности, при молокѣ избѣгаются; особенно же нежелательны эѳирные и алкогольные препараты, такъ какъ они дѣйствуютъ на желудокъ раздражающимъ образомъ.

При усталости и при испаринѣ употреблять молоко не слѣдуетъ; необходимо послѣ усиленныхъ движеній раньше хорошенько отдохнуть. Ослабленные субъекты съ наклонностью къ поносамъ послѣ пріема опредѣленной порціи молока должны оставаться въ покоѣ; лежачее положеніе въ данномъ случаѣ особенно рекомендуется. Если въ первые дни молочнаго лѣченія появляются запоры, то они устраняются легкими слабительными растительнаго царства или же какой-либо слабительной минеральной водой. Хорошо дѣйствуетъ при запорахъ кислое молоко, а иногда желаемый результатъ получается отъ употребленія простокваши и молочной сыворотки. Здѣсь умѣстенъ также массажъ живота, который можетъ быть произведенъ самимъ больнымъ. У привычныхъ алкоголиковъ, лѣчащихся молокомъ, можно къ послѣднему прибавлять небольшія количества рому или коньяку; въ другой формѣ пьяницы рѣдко переносятъ молоко.

Если при молочномъ лѣченіи обнаруживаются упорные поносы съ тошнотами, изжогой и коликами въ животѣ, то прежде всего запрещается молоко на тощій желудокъ, а послѣ каждаго пріема совѣтуютъ больному съѣдать маленькій кусочекъ хлѣба съ солью; для устраненія изжоги умѣстны жженая магнезія или двууглекислая сода. При кишечныхъ коликахъ помогаетъ анисовый или мятный отваръ или чай изъ ромашки; иногда колики проходятъ отъ согрѣвающаго компресса на животъ. Тяжелые случаи поносовъ требуютъ прекращенія молочнаго лѣченія впредь до устраненія явленій со стороны пищеварительнаго канала.

Если курсъ молочнаго лѣченія проводится весною или лѣтомъ, то совѣтуютъ больнымъ пить молоко на открытомъ воздухѣ; вслѣдъ за каждымъ пріемомъ полезно предпринимать на воздухѣ же движенія, отнюдь не превышающія силы больного. Молочное лѣченіе продолжается до тѣхъ поръ, пока не исчезнутъ всѣ тѣ болѣзненные симптомы, противъ которыхъ предпринималось лѣченіе. Такимъ образомъ установить время употребленія молока, какъ лѣчебнаго средства, невозможно.

Методическаго молочнаго лѣченія, и особенно строгаго типа его, прекращать вдругъ не слѣдуетъ: необходимо соблюсти здѣсь извѣстную постепенность, уменьшая ежедневно суточное количество потребляемаго молока и переходя одновременно съ этимъ къ прежнему обычному питанію и режиму. Лучшей переходной пищей являются такъ называемые молочные супы изъ цѣльнаго молока съ прибавленіемъ толченыхъ сухарей изъ бѣлаго хлѣба. Затѣмъ переходятъ къ чаю, кофе, шоколаду, потомъ къ твердой пищѣ и т. д.

При смѣшанной молочной діэтѣ необходимо избѣгать жирныхъ и мучнистыхъ веществъ, пикантныхъ соусовъ, гусинаго и свиного жира, жирной рыбы, солонины, круто сваренныхъ яицъ; зелень и овощи можно употреблять только въ ограниченномъ количествѣ. Спиртные напитки должны быть абсолютно запрещены, равно какъ шипучія воды, фруктовыя настойки, квасы и даже простая вода.

При молочномъ лѣченіи, наконецъ, огромную роль играетъ цѣлесообразный гигіеническій режимъ, при чемъ рѣзкихъ переходовъ отъ обычнаго образа жизни дѣлать не слѣдуетъ — необходимо установить постепенный переходъ. Особенно важное значеніе имѣетъ устраненіе душевныхъ тревогъ и нравственныхъ потрясеній. Умственный трудъ лучше на время оставить.

## Лѣченіе сывороткой.

Въ прежнее время сыворотка (мы имѣемъ въ виду исключительно молочную сыворотку) имѣла большое лѣчебное значеніе, и область примѣненія ея была очень широка. Въ настоящее время воззрѣніе на сущность вліянія сыворотки въ человѣческомъ организмѣ сильно измѣнилось, и кругъ употребленія ея значительно ограничился. Врачебныя свойства молочной сыворотки уже не играютъ прежней роли, на сывороточное лѣченіе смотрятъ лишь, какъ на неизбѣжный атрибутъ нѣкоторыхъ климатическихъ станцій и курортовъ. За границей имѣется много прославленныхъ заведеній для лѣченія сывороткой, какъ, напримѣръ: въ Галиціи, въ Прусской Силезіи, въ Верхней Австріи, въ Тиролѣ и Швейцаріи, но все это мѣстности съ чуднымъ горнымъ климатомъ и высокимъ положеніемъ надъ уровнемъ моря, такъ что сама сыворотка оказываетъ на больныхъ лишь незначительное вліяніе. На бальнеологическихъ станціяхъ въ Россіи сывороточное лѣченіе примѣняется крайне рѣдко, и то по большей части въ связи съ минеральными водами.

Получается сыворотка при помощи дѣйствія слизистой оболочки четвертаго желудка, извѣстной подъ именемъ сычуга, отъ которой молоко свертывается. Свернувшееся молоко раздѣляется на два слоя: жидкій и твердый. Послѣдній представляетъ собой творогъ, а жидкій и есть сыворотка.

Доброкачественная молочная сыворотка, т.-е. приготовленная надлежащимъ образомъ, должна быть непрозрачной жидкостью желтовато-бѣлаго или опаловаго, свѣтло-зеленоватаго цвѣта. Вкусъ ея — сладковатый. Физіологическое и лѣчебное, т.-е. терапевтическое, значенія ея находятся въ прямой зависимости отъ главныхъ составныхъ частей сыворотки: воды, молочнаго сахара и солей молока. Въ небольшихъ дозахъ (100 грамм.) замѣтнаго дѣйствія она не оказываетъ: при 500—1000 граммахъ, введенныхъ въ организмъ, наблюдается легкое и иногда повторное послабленіе на низъ, усиленное мочеотдѣленіе и увеличенное выдѣленіе пота (послѣднее только при извѣстной температурѣ).

Къ методическому лѣченію сывороткой прибѣгаютъ преимущественно при всевозможныхъ затяжныхъ страданіяхъ дыхательныхъ путей, на первомъ планѣ изъ которыхъ находится чахотка; но успѣшные результаты при послѣдней болѣзни получаются отъ сывороточнаго лѣченія исключительно въ начальной стадіи чахотки, при слабо выраженныхъ мѣстныхъ явленіяхъ, при затрудненномъ отдѣленіи мокроты изъ вѣтвей дыхательнаго горла (бронховъ). Далѣе, сыворотка примѣняется при нѣкоторыхъ лихорадочныхъ и воспалительныхъ процессахъ; дѣйствіе ея въ данныхъ случаяхъ разсчитано на потогонномъ и мочегонномъ свойствахъ. Въ качествѣ теплаго питья, она приноситъ пользу при остромъ бронхіальномъ катарѣ и при хроническихъ катарахъ зѣва и гортани; особенно успѣшные результаты наблюдаются при этихъ болѣзняхъ тогда, когда въ связи съ сывороточнымъ лѣченіемъ больные пользуются еще и соотвѣтственными минеральными водами. При пораженіяхъ сердечныхъ клапановъ молочная сыворотка также умѣстна, но въ небольшихъ количествахъ; значительныя дозы ея при сердечныхъ болѣзняхъ могутъ вызвать разстройство пищеварительнаго канала.

Далѣе, съ успѣхомъ можетъ быть примѣнено лѣченіе молочной сывороткой при болѣзняхъ желудка, главнымъ образомъ, у субъектовъ, нарушенная функція пищеварительнаго канала которыхъ находится въ зависимости отъ излишествъ въ пищѣ, у такъ называемыхъ „гурмановъ“. Большое значеніе придается ей также при лѣченіи тучности и ожирѣнія на той же почвѣ переѣданія. Въ такихъ случаяхъ благопріятный результатъ сы-

вороточнаго лѣченія возможенъ лишь въ спеціальныхъ курортахъ, гдѣ обычный режимъ самъ по себѣ вліяетъ чрезвычайно благопріятнымъ образомъ.

Иногда сывороточное лѣченіе замѣняетъ собою молочное; это бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда молоко не переносится больными, вслѣдствіе необъяснимой къ нему идіосинкразіи.

Сывороточное лѣченіе можетъ быть назначено исключительно тогда, когда со стороны пищеварительнаго аппарата паціента не встрѣчается никакихъ уклоненій отъ нормы, или же эти послѣднія настолько незначительны, что съ ними легко справиться. Особенно избѣгаютъ ея при наклонности желудочно-кишечнаго канала къ катаральнымъ пораженіямъ.

При лѣченіи сывороткой діэтетическій режимъ настолько же важенъ, какъ и при молочномъ лѣченіи. Чтобы не повторяться, мы въ этомъ смыслѣ ссылаемся на главу о лѣченіи молокомъ. Общее правило діэты должно состоять въ томъ, чтобы избѣгать такой пищи, которая вызываетъ энергическую дѣятельность желудка и кишекъ.

Что касается способовъ методическаго лѣченія сывороткой, то они сводятся къ слѣдующему.

Пить сыворотку лучше всего натощакъ (иногда врачи рекомендуютъ пить ее два раза въ день, и тогда второй разъ приходится на вечерніе часы). Начинаютъ съ небольшихъ дозъ, которыя постепенно увеличиваются. Цѣлесообразнѣе всего въ первые дни выпивать не болѣе двухъ стакановъ. Употребляемая сыворотка должна быть тепловатой, пить ее нужно глотками, дѣлая отъ одного пріема до другого антрактъ минутъ въ десять-пятнадцать, который можно употребить на умѣренныя движенія на открытомъ воздухѣ. Максимальное денное количество сыворотки — десять стакановъ. Пользоваться слѣдуетъ только свѣжеприготовленной сывороткой, непосредственно передъ употребленіемъ. Прекращается сывороточное лѣченіе постепенно, путемъ уменьшенія за двѣ недѣли суточныхъ дозъ ея. Въ курсѣ лѣченія долженъ существовать извѣстный перерывъ для отдыха (какъ и при всякомъ продолжительномъ систематическомъ лѣченіи).

Что касается курса лѣченія сывороткой, то опредѣлить продолжительность его возможности не представляется; онъ колеблется отъ 5—6 недѣль до нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Раціональнѣе всего лѣчиться сывороткой въ маѣ и іюнѣ мѣсяцѣ; это время само по себѣ очень привлекательно, но, кромѣ того, въ сказанные мѣсяцы коровы пользуются самымъ лучшимъ кормомъ, состоящимъ изъ самыхъ ароматныхъ и нѣжныхъ травъ.

Въ заключеніе считаемъ необходимымъ сказать нѣсколько словъ о способахъ приготовленія сыворотки.

Къ обыкновенному коровьему молоку (употребляютъ также козье или овечье) прибавляютъ въ большинствѣ случаевъ упомянутый выше сычугъ, хотя можно пользоваться какими-нибудь органическими кислотами, желудочнымъ сокомъ или пепсиновыми железами. Минеральныхъ кислотъ для приготовленія сыворотки слѣдуетъ избѣгать. По способу доктора медицины И. П. Соболева, хорошую, сладкую сыворотку можно получить изъ парного молока чрезъ прибавленіе къ нему небольшого количества воды, въ которой размачивался телячій желудокъ, или же чрезъ выжиманіе разрѣзаннаго сычуга въ теплое снятое молоко. Необходимо помнить, что сычугъ того животнаго, изъ молока котораго приготовляютъ сыворотку, необходимо мелко изрѣзать и затѣмъ опустить въ холстинный мѣшочекъ; этотъ-то мѣшочекъ и опускаютъ въ молоко.

Обыкновенно принято на 1000 частей молока прибавлять одну пятисотую часть сычуга; если слѣдить за тѣмъ, чтобы молоко имѣло температуру въ 30 градусовъ по Реомюру, то доброкачественная сыворотка получается чрезъ полчаса.

У насъ, въ Россіи, систематическое лѣченіе сывороткой примѣняется на Липецкихъ минеральныхъ водахъ, составляя часть такъ называемаго комбинированнаго способа лѣченія (вмѣстѣ съ минеральными водами). Директоръ Липецкихъ минеральныхъ водъ, докторъ Соболевъ, констатируетъ особенно успѣшное дѣйствіе ея при брюшномъ полнокровіи съ рѣзко выраженными симптомами венознаго застоя.

Изъ заграничныхъ климатическихъ станцій, гдѣ примѣняется лѣченіе сывороткой, мы можемъ отмѣтить слѣдующія:

Въ Швейцаріи: Ге (Gais), Вейсбадъ, Гонтенъ и Гейденъ — на возвышенностяхъ Аппенцелля; въ Бернскомъ Оберландѣ — Интерлакенъ; въ кантонѣ Унтервальденѣ—Энгельбортъ, на Констанцскомъ озерѣ—Рорбахъ.

Въ Венгріи: Фюредъ (на озерѣ Балятонъ). Моравскія и Силезскія заведенія: въ Рожновѣ и Устромѣ; въ Карлсбруннѣ въ Силезіи. Въ Прусской Силезіи — Оберзальцбруннъ (огромное сывороточное заведеніе). Ишль—въ Верхней Австріи. Изъ германскихъ станцій для сывороточнаго лѣченія назовемъ: въ Ганноверѣ — Штрейбергъ, Либенштейнъ, Реборгъ. Въ Нассау — Шлангенбадъ. Въ Силезіи: Баденъ-Баденъ, Рейнерцъ, Шарлотенбруннъ. Въ Баваріи: Крейтъ и Рейхенгалль. Въ Штиріи: Грейхенбергъ, Аусзе, Гмунденъ. Въ горахъ южнаго Тироля — Меранъ.

# Лѣченіе виноградомъ.

Лѣченіе виноградомъ основано на цѣлебномъ дѣйствіи находящагося въ ягодѣ сока, составныя части котораго слѣдующія:

а) вода,
б) сахаръ (глюкоза),
в) кислоты,
г) бѣлковинныя вещества,
д) клѣтчатка и другіе углегидраты,
е) неорганическія вещества.

Виноградный сокъ имѣетъ пріятный кисловато-сладкій вкусъ и вызываетъ во рту прохлаждающее, утоляющее жажду чувство. Чѣмъ холоднѣе сокъ, тѣмъ перечисленныя свойства его выражаются сильнѣе. Доказано, что прохлаждающее дѣйствіе винограднаго сока значительно интенсивнѣе воды. Подъ вліяніемъ особаго чувства раздраженія, царапанья, производимаго сокомъ, усиливается отдѣленіе слизи не только въ той области, съ которой онъ соприкасается,—во рту,—но и по сосѣдству: въ зѣвѣ, глоткѣ и гортани. Слишкомъ кислый сокъ, свойственный недозрѣлому винограду, вызываетъ непріятную оскомину и можетъ повліять на отслоеніе верхняго покрова (эпителія) слизистой оболочки десенъ. При продолжительномъ или нераціональномъ употребленіи винограда или его сока можетъ появиться на кончикѣ языка болѣзненное чувство раздраженія, которое иногда можетъ дойти до непріятнаго ощущенія покалыванія. Если во рту имѣются испорченные зубы, то подъ вліяніемъ винограднаго сока процессъ костоѣды быстро прогрессируетъ. Всѣ эти явленія выражаются еще болѣе рельефно при употребленіи винограда въ видѣ ягодъ; въ меньшей степени обнаруживаются они при употребленіи сока изъ-подъ пресса.

Въ большинствѣ случаевъ суточное количество винограда, какъ лѣчебнаго средства, колеблется между восемью и пятнадцатью фунтами. Иногда эти количества приходится уменьшать или увеличивать, но въ этомъ вопросѣ окончательно-слово должно быть предоставлено врачу. Конечно, сразу начинаютъ съ очень маленькихъ порцій и затѣмъ постепенно увеличиваютъ ихъ. Въ противномъ случаѣ могутъ развиться непріятныя явленія, въ родѣ тяжести подъ ложечкой, пученія живота и проч., чего при соблюденіи надлежащей постепенности лѣченія наблюдать не приходится. Суточная доза, въ свою очередь, должна быть раздѣлена на возможно большее число малыхъ пріемовъ; большія порціи за разъ могутъ также пое-

вести къ нежелательнымъ результатамъ (увеличенiе отдѣленiя мочи, пота и пр.).

Къ вопросу о способѣ лѣченiя виноградомъ мы еще возвратимся, а теперь коснемся лѣчебнаго дѣйствiя его и перечислимъ тѣ болѣзни, въ которыхъ лѣченiе виноградомъ можетъ принести пользу.

Дѣйствiе винограднаго сока слѣдующее:

1) *Прохлаждающее;* сокъ винограда не только утоляетъ жажду и охлаждаетъ въ жаркiе лѣтнiе дни, но даже нѣсколько понижаетъ температуру тѣла при лихорадочномъ состоянiи.

2) *Отхаркивающее;* при виноградномъ лѣченiи разжижается слизь дыхательныхъ путей, и отхаркиванiе ея совершается легче.

3) *Послабляющее;* благодаря тому же свойству винограднаго сока, лѣченiе имъ во многихъ случаяхъ значительно улучшаетъ пищеваренiе. Важное значенiе при этомъ имѣетъ соотвѣтственная доза, равно какъ и надлежащая дiэта. При увеличенныхъ суточныхъ порцiяхъ можно вызвать болѣе или менѣе сильныя послабленiя и тѣмъ попутно оказать влiянiе на общее питанiе и на уменьшенiе вѣса тѣла.

4) *Понижающее (умѣряющее) возбужденное состоянiе кровеносной системы;* ненормально повышенная дѣятельность сердца подъ влiянiемъ методическаго лѣченiя виноградомъ ослабляется, частота и твердость пульса уменьшается.

5) *Питательное;* благодаря продолжительному лѣченiю виноградомъ, вѣсъ тѣла замѣтно нарастаетъ; вслѣдствiе отложенiя жира, увеличивается полнота.

6) *Улучшающее кровотворенiе;* въ данномъ случаѣ видную роль играетъ значительное содержанiе въ виноградномъ сокѣ желѣза и фосфорно-кислой извести.

7) *Увеличивающее и разжижающее всѣ отдѣленiя*, что наблюдается на кожѣ, на всѣхъ слизистыхъ оболочкахъ (дыхательнаго аппарата, пищеварительныхъ путей, полости рта, влагалища и проч.).

8) *Мочегонное;* при этомъ виноградный сокъ не вызываетъ болѣзненныхъ приливовъ крови въ почкахъ, чего нельзя сказать о многихъ мочегонныхъ средствахъ.

9) *Способствующее нормальному кровообращенiю въ системѣ воротной вены* при неправильностяхъ послѣдняго. Здѣсь, благодаря виноградному лѣченiю, устраняются вообще приливы и застои крови въ разныхъ органахъ тѣла (головѣ, легкихъ, селезенкѣ, печени, почкахъ, маткѣ и т. д.).

10) *Кровоочистительное*, т.-е. обновляющее, измѣняющее составъ крови. Въ данномъ случаѣ свойства винограднаго сока

при методическомъ лѣченіи способствуютъ выведенію изъ организма продуктовъ обратнаго развитія (метаморфоза) и оживляютъ процессы окисленія въ крови.

Перечень болѣзней, при которыхъ отъ винограднаго лѣченія можно ожидать успѣшныхъ результатовъ, какъ мы видимъ изъ лѣчебнаго его дѣйствія, очень великъ. Не останавливаясь на деталяхъ, перечислимъ всѣ подходящія для винограднаго лѣченія болѣзненныя формы:

1) *Хроническій катаръ глотки* особенно у учителей, пѣвцовъ, у злоупотребляющихъ спиртными напитками и такихъ лицъ, которыя, въ силу своихъ занятій, часто и сильно напрягаютъ голосъ (командиры, чтецы, корректора и т. д.).

2) *Хроническій катаръ вѣтвей дыхательнаго горла* (бронхитъ). Постоянныя прогулки на свѣжемъ воздухѣ, небольшія лишенія въ пищѣ, перемѣна мѣста жительства, — все это въ связи съ виноградпымъ сокомъ очень успѣшно вліяетъ какъ на самую болѣзнь, такъ и на нравственное состояніе пацiента.

3) *Чахотка*, безъ различія отдѣльныхъ формъ этой болѣзни. Особенно успѣшные результаты наблюдаются при лѣченіи этой болѣзни въ начальныхъ стадіяхъ ея.

4) *Хроническій плевритъ* и плевритическій экссудатъ; здѣсь нерѣдки случаи не только значительнаго облегченія, но и совершеннаго излѣченія болѣзни.

5) *Органическія болѣзни сердца.* Хотя радикальнаго излѣченія при этихъ болѣзняхъ сердца не наступаетъ, но подъ вліяніемъ лѣченія виноградомъ улучшаются, а иногда временно и вовсе исчезаютъ такія болѣзненныя явленія, зависящія отъ отъ основного страданія, какъ затрудненное кровообращеніе въ легкихъ, въ органахъ живота, печени, селезенки, почкахъ, стѣнкахъ кишечнаго канала, затѣмъ катары дыхательнаго аппарата, водянка, альбуминурія (см. эту болѣзнь) и проч.

6) *Коклюшъ;* припадки значительно ослабляются, продолжительность болѣзни сокращается.

7) *Нервный кашель и бронхіальная астма;* подъ вліяніемъ винограднаго лѣченія здѣсь наступаетъ быстро и замѣтное облегченіе.

8) *Хроническій катаръ желудка и кишекъ.* Здѣсь при надлежащей діэтѣ и строго гигіеническомъ режимѣ вообще можно съ помощью винограднаго сока достигнуть блестящихъ результатовъ.

9) *Геморрой и брюшное полнокровіе.*

10) *Опухоли печени и селезенки* (завалы).

11) *Желчные камни.* Развитіе образовавшихся камней подъ вліяніемъ винограднаго сока задерживается, и они легче про-

ходятъ чрезъ желчные каналы. Особенно умѣстно примѣненіе винограда послѣ продѣланнаго курса лѣченія источниками Виши или Карлсбада.

12) *Болѣзни мочевого пузыря и мочевыхъ путей.*

13) *Катары женскихъ половыхъ органовъ.*

14) *Опухоли матки и яичниковъ.*

15) *Болѣзни,* сопровождающія окончаніе половой жизни женщины.

16) *Сыпи* (экзема, герпесъ, импетиго).

17) *Глазныя болѣзни* (приливы крови къ сосудистой оболочкѣ, воспаленіе этой послѣдней, наклонность къ воспаленіямъ вѣкъ и др.).

18) *Нѣкоторыя нервныя страданія* отраженнаго происхожденія.

19) *Малокровіе.*

20) *Общее полнокровіе и ожирѣніе.*

21) *Золотуха.*

22) *Періодъ выздоровленія* послѣ тяжелыхъ болѣзней и послѣ сложнаго лѣченія (меркуріальное, іодистое и др.).

23) Въ видѣ *послѣдовательнаго лѣченія* послѣ минеральныхъ водъ виноградъ умѣстенъ тогда, когда воды назначались противъ такой болѣзни, которая можетъ быть лѣчима виноградомъ.

Противопоказуется виноградное лѣченіе въ слѣдующихъ случаяхъ:

При острыхъ болѣзняхъ, сопровождающихся сильнымъ лихорадочнымъ состояніемъ.

При сильномъ истощеніи, гдѣ энергичными средствами необходимо поднять силы больного, не могущаго выполнять необходимый при лѣченіи виноградомъ режимъ.

При язвахъ въ полости рта, въ желудкѣ и кишечномъ каналѣ; даже наличность незначительныхъ катаральныхъ ссадинъ въ полости рта требуетъ при виноградномъ лѣченіи особыхъ предосторожностей.

Методическое лѣченіе виноградомъ не можетъ быть допущено во время беременности, при кормленіи грудью и во время мѣсячныхъ очищеній. Абсолютнаго запрещенія въ данномъ случаѣ нѣтъ, но порціи, въ зависимости отъ индивидуальности паціентки, должны быть въ значительной мѣрѣ понижены.

Вовсе избѣгается строгое лѣченіе виноградомъ въ дѣтскомъ возрастѣ.

Что касается способовъ лѣченія виноградомъ, то на сей предметъ выработаны особыя правила, которыя мы и приводимъ вкратцѣ:

1) Лѣченіе начинается черезъ нѣсколько дней послѣ пріѣзда на курортъ, когда организмъ больного, да и онъ самъ, свыкнется съ новой обстановкой.

2) Виноградъ, какъ лѣчебное средство, употребляется непремѣнно спѣлый и обязательно въ тотъ же день срѣзанный съ куста.

3) Виноградную кисть необходимо предварительно хорошенько обмыть въ двухъ-трехъ водахъ, ибо пыль, насѣкомыя и сѣрный цвѣтъ, эти обычные спутники винограда, не должны попадать въ желудокъ глотающаго виноградный сокъ.

4) Холодныхъ ягодъ ѣсть не слѣдуетъ; таковыми онѣ бываютъ раннимъ утромъ, а потому предварительно важно ихъ согрѣть, что достигается либо теплой водой, въ которой обмываютъ кисть, либо согрѣваніемъ на солнцѣ; къ первому способу прибѣгаютъ въ холодныя и сырыя погоды; обыкновенно же ягоды быстро обогрѣваются подъ солнечными лучами.

5) Лѣчатся виноградомъ двоякимъ способомъ: либо жуютъ ягоды, либо пьютъ приготовленный изъ нихъ путемъ выжиманія сокъ.

6) Жующіе ягоды не должны брать въ ротъ болѣе одной штуки; раскусывать ягоду зубами не слѣдуетъ — необходимо наловчиться раздавливать ее посредствомъ прижиманія ягоды языкомъ къ нёбу.

7) Проглотивъ сокъ, кожицу и зерна необходимо выплюнуть.

8) Независимо отъ способа употребленія винограда—жеванія ягодъ или глотанія сока,—нужно слѣдить за абсолютной чистотой полости рта. Послѣ каждой съѣденной порціи необходимо чистить зубы порошкомъ со щеткой (не твердой) и затѣмъ почаще (не менѣе 8—10 разъ въ день) полоскать ротъ растворомъ бертолетовой соли, квасцовъ или соды (по рецепту врача).

9) Установить суточное количество винограда (ягодъ или сока), какъ мы уже говорили выше, невозможно безъ наблюденія больного.

10) Главнымъ условіемъ является постепенность увеличенія пріемовъ, ибо начинать слѣдуетъ съ очень маленькихъ порцій (обыкновенно въ первый день съѣдаютъ одинъ фунтъ). Чаще всего ежедневно прибавляютъ по полуфунту или черезъ день по фунту. Впрочемъ, и здѣсь никакого шаблона быть не можетъ.

11) Съ той же постепенностью необходимо приступить къ окончанію лѣченія въ данномъ сезонѣ.

12) Кушать виноградъ близко къ пріему пищи (обѣду, завтраку или ужину) не слѣдуетъ.

13) То же самое относится и къ употребленію воды.

14) Послѣдняя порція должна быть съѣдена за 3 часа до отхода ко сну.

15) Моціонъ на открытомъ воздухѣ при лѣченіи виноградомъ является обязательнымъ. Лучше всего кушать виноградъ на ходу, прогуливаясь по берегу моря или въ саду, но не доводя себя до усталости.

16) Если разрѣшены морскія купанья, то купаться нужно до пріема винограда.

17) Соблюденіе назначенной врачомъ на ряду съ виноградомъ діэты является болѣе чѣмъ обязательнымъ.

18) Безусловно воспрещается при виноградномъ лѣченіи: сырая зелень, сырые фрукты, стручковые плоды, черный хлѣбъ, мучнистыя кушанья, крутыя яйца, жирная рыба, сыръ, сырое молоко, жирныя кушанья, копченое и соленое мясо, такая же рыба, маринады, консервы, спиртные напитки, мороженое, шоколадъ и всѣ пряности.

Виноградный сокъ получается при помощи ручныхъ прессовъ, которыхъ имѣется нѣсколько системъ. Каковъ бы ни былъ прессъ, главное требованіе, которое необходимо предъявить къ нему, это—абсолютная чистота. Поэтому предпочитается такая конструкція, которая не допускаетъ ни загрязненія ни окисленія соприкасающихся съ винограднымъ сокомъ поверхностей.

Само собой разумѣется, что правила, указанныя выше, примѣнимы какъ при лѣченіи ягодами винограда, такъ и сокомъ его. Прибавимъ только, что одинъ чайный стаканъ сока соотвѣтствуетъ одному фунту ягодъ.

Виноградный сезонъ у насъ, въ Ялтѣ, начинается обыкновенно между 10 и 15 августа, къ каковому времени виноградъ созрѣваетъ вполнѣ. Конецъ сезона въ большинствѣ случаевъ наступаетъ въ послѣднихъ числахъ октября. Чаще всего больные продѣлываютъ курсъ лѣченія, который длится отъ 4 до 6 недѣль, и очень рѣдко врачи оставляютъ больныхъ на два мѣсяца. Предпочитается лѣчиться виноградомъ въ послѣднюю недѣлю августа, весь сентябрь и первую недѣлю октября. Въ большинствѣ случаевъ съ лѣчебной цѣлью прибѣгаютъ къ бѣлымъ сортамъ ягодъ съ зеленымъ, желтоватымъ, розоватымъ и золотистымъ оттѣнками; розовый и красный употребляются рѣдко.

Наиболѣе популярными виноградными курортами считаются:

*Въ Россіи:* Алупка, Алушта, Балаклава, Гурзуфъ, Лимены, Сименсъ, Судакъ, Ялта, Ѳеодосія—на южномъ берегу Крыма; Новочеркасскъ въ области Войска Донского; Одесса, Шабо, Аккерманъ, Новороссійскъ и Батумъ—на берегу Чернаго моря; Астрахань, Екатеринодаръ, Темпельгофъ (въ 25 верстахъ отъ

Желѣзноводска); Петровскъ, Дербентъ, Баку — на берегу Каспійскаго моря; Тифлисъ, Эривань и Шуша — въ Закавказьи; Самаркандъ и Ташкентъ—въ Средней Азіи (русскія владѣнія).

*Въ Германіи:* Асмансгаузенъ, Боппардъ, Бинченъ, Іоганнисбергъ, Лаубахъ, Маріенбергъ, Мюльбадъ, Рюдесгеймъ, Крейцнахъ, Фридрихсгафенъ, Беръ, Гюбъ (Hub), Мейссенъ, Султцматъ, Дюркгеймъ, Эденкобенъ, Мейкаммеръ, Нейштадтъ, Глейсвайлеръ, Грюнбергъ.

*Въ Австро-Венгріи:* Арко, Меранъ, Бозенъ, Энанъ, Баденъ, Веслау, Фюредъ, Прессбургъ, Токай, Бассенъ, Медіашъ.

*Въ Швейцаріи:* Эгль, Бексъ, Рейнфельденъ, Верне, Веве (Vevey), Монтрэ, Кларенсъ, Гліонъ, Веезенъ, Валленштадтъ, Интерлакенъ, Сидерсъ, Ситтенъ, Мамернъ, Бернекъ.

*Во Франціи:* Гіеръ (Hyeres), Ламалонъ, Лансіенъ.

*Въ Италіи:* Борміо, Пиза.

## Лѣченіе земляникой.

Лѣченіе земляникой (или Линнеевскій способъ лѣченія) извѣстно уже очень давно. Еще во II вѣкѣ по Рожд. Хр. она была въ употребленіи у грековъ и римлянъ, какъ врачебное средство при различныхъ страданіяхъ.

Пятнадцать лѣтъ тому назадъ нынѣ покойный профессоръ С. М. Васильевъ занялся разработкой вопроса о лѣченіи земляникой, и въ 1901 г. вышелъ небольшой трудъ его, изъ котораго мы и заимствуемъ все то, что можетъ быть интересно читателямъ домашняго лѣчебника.

Показаніемъ къ назначенію земляники служатъ слѣдующіе моменты:

1) Слюнотеченіе (птіализмъ), обусловленное присутствіемъ на зубахъ виннаго камня.

2) Отсутствіе аппетита, если оно не находится въ зависимости отъ рака въ желудкѣ или полной атрофіи железъ.

3) Катары желудка, сопровождающіеся пониженнымъ отдѣленіемъ желудочнаго сока.

4) Атоническіе катары кишекъ, особенно толстыхъ, если эти катары не сопровождаются большимъ отдѣленіемъ слизи.

5) Перепончатый катаръ толстыхъ кишекъ.

6) Глисты въ кишечникѣ.

7) Печеночные, желчные камни и песокъ, при отсутствіи какихъ-либо осложненій, какъ ущемленіе въ протокахъ, нагноительная лихорадка, угрожающія явленія со стороны сердца.

8) Песокъ и камни въ мочевыхъ путяхъ — почкахъ, лаханкахъ, въ мочевомъ пузырѣ, если нѣтъ еще показаній для производства операціи, т.-е. если не подозрѣвается присутствія большихъ камней, если отсутствуетъ нагноительная лихорадка и ущемленіе камней въ протокахъ, если нѣтъ упорной и продолжительной гематуріи (кровавой мочи) и проч.

9) Подагра, артритизмъ и ожирѣніе.

10) Блѣдная немочь дѣвушекъ (хлорозъ) и различнаго рода анеміи, не требующія хирургическаго вмѣшательства.

11) Брюшное полнокровіе со всѣми его послѣдствіями.

12) Онанизмъ съ послѣдующимъ ослабленіемъ половой способности, а также пониженіе или полный упадокъ этой способности у молодыхъ субъектовъ.

13) Неврастенія и нервныя болѣзни на почвѣ подагры, артритизма, кишечнаго отравленія (интоксикаціи) и т. п.

14) Переутомленіе сердца, слабость сердечной мышцы и ожирѣніе, а также и другія страданія этого органа, зависящія отъ заболѣванія пищеварительныхъ путей.

15) Общій упадокъ силъ отъ истощенія у кормящихъ грудью, у перенесшихъ тяжелыя формы заболѣванія, въ особенности при сильно пониженномъ аппетитѣ или при отсутствіи его.

16) Экзема, кожный зудъ и прочія заболѣванія на кожѣ, главнымъ образомъ, у подагриковъ и артритиковъ.

Противопоказаніемъ къ назначенію земляники служатъ слѣдующіе случаи:

1) Усиленное отдѣленіе желудочнаго сока (гиперсекреція) и кислотный катаръ желудка.

2) Слизистый катаръ кишекъ.

3) Упорныя, долго длящіяся желчныя колики и ущемленіе камней въ желчныхъ путяхъ.

4) Почечныя колики, если онѣ долго продолжаются и сопровождаются лихорадочными движеніями, нагноеніемъ въ лаханкахъ и длительной кровавой мочой (гематуріей).

5) При идіосинкразіи *) къ землляникѣ, характеризующейся либо появленіемъ сыпей на кожѣ или слизистой оболочкѣ, либо нервными припадками (обмороки, головокруженіе).

6) При тифлитѣ, перитифлитѣ и воспаленіи червеобразнаго отростка слѣпой кишки въ остромъ періодѣ.

Дѣйствіе земляники разсчитано на содержаніе въ ней желѣза въ органическомъ соединеніи, значительнаго количества фосфора и извести.

---

*) *Идіосинкразіей* называется своеобразное, врожденное отвращеніе къ извѣстнымъ веществамъ.

При выборѣ мѣста для лѣченія земляникой необходимо считаться съ привычками больного и даже мелкими его желаніями; въ особенности важно все это у нервныхъ женщинъ. Конечно, мѣстность не должна быть сырой, климатическія условія должны соотвѣтствовать каждому отдѣльному болѣзненному случаю.

Время для лѣченія земляникой въ Россіи ограничивается двумя-тремя мѣсяцами, и такимъ образомъ пользоваться ягодой необходимо съ перваго же дня появленія ея.

Для лѣченія земляникой существуютъ три способа.

1) Ѣдятъ ягоду натощакъ и не менѣе 2 — 3 разъ въ день, въ зависимости отъ рода болѣзни.

2) Принимаютъ назначенную порцію черезъ 1 часъ послѣ утренняго завтрака и не раньше, чѣмъ черезъ три часа послѣ обѣда.

3) Ѣдятъ землянику почти въ теченіе цѣлаго дня, какъ до ѣды, такъ и послѣ нея. При этомъ больной собираетъ ягоду самъ.

Въ первыхъ двухъ случаяхъ больной въ первый день съѣдаетъ въ каждый изъ указанныхъ сроковъ по четверти фунта предварительно вымытой ягоды. Если эта порція не вызоветъ никакихъ нежелательныхъ явленій со стороны стула, то на слѣдующій день увеличиваютъ ее на четверть фунта. Такимъ образомъ соблюдая извѣстную постепенность, можно дойти до 4—5 и даже 6 фунтовъ въ день.

При третьемъ способѣ больной ѣстъ землянику незначительными дозами—ягодка по ягодкѣ. Начинать можно еще до ѣды или же непосредственно послѣ ѣды.

Послѣ каждаго пріема ягодъ необходимо хорошенько прополаскивать ротъ кипяченой водой, а два раза въ день чистить зубы щеточкой съ порошкомъ (жженая магнезія съ мятнымъ эѳирнымъ масломъ).

Продолжительность лѣченія земляникой зависитъ отъ каждаго отдѣльнаго болѣзненнаго случая; менѣе мѣсяца обыкновенно не лѣчатся; чаще же всего пользуются ягодами съ начала ихъ появленія и до тѣхъ поръ, пока онѣ существуютъ, т.-е. два мѣсяца, смотря по погодамъ.

Изъ сортовъ земляники предпочтеніе, какъ лѣчебному средству, отдается лѣсной.

Что касается діэты и режима при лѣченіи земляникой, то въ данномъ случаѣ необходимо руководствоваться характеромъ болѣзни и индивидуальностью самого больного. Покойная жизнь, съ правильнымъ распредѣленіемъ времени для пріема пищи, прогулокъ и сна, вообще желательна. Умственную работу и сопряженныя съ сидѣніемъ на одномъ мѣстѣ занятія лучше

отложить. Въ удовольствіяхъ и развлеченіяхъ необходимо соблюдать мѣру.

Вино, пиво, шипучія воды и квасы не рекомендуются, количество чая и кофе не должно превышать двухъ стакановъ въ день.

Иногда приходится соединять лѣченіе земляникой съ курортнымъ лѣченіемъ, и тогда больнымъ приходится уѣзжать въ спеціально устроенныя мѣста, гдѣ они пользуются на ряду съ земляникой врачебными средствами, свойственными тому или иному курорту (ванны, морскія купанья, грязевое лѣченіе).

## Лѣченіе водою.

Какъ и всякое другое лѣчебное средство, вода при *методическомъ* примѣненіи ея обнаруживаетъ несравненно болѣе сильное и благопріятное дѣйствіе, нежели при несистематизированномъ употребленіи ея.

Образъ дѣйствія обыкновенной (не минеральной) воды разсчитанъ на вліяніи болѣе высокой или низкой температуры, отличающейся отъ обычной температуры тѣла. Вліяніе воды вызываетъ въ живомъ теплокровномъ организмѣ различныя измѣненія, относящіяся къ нервной системѣ, кровообращенію, дыханію, мышечной системѣ, процессамъ отдѣленія, жизненной энергіи клѣтокъ и къ тепловой экономіи организма. Измѣненія эти обнаруживаются подъ вліяніемъ обыкновенной воды, какъ носительницы извѣстной температуры, во-первыхъ, въ видѣ явленій раздраженія, во-вторыхъ, въ видѣ повышенія или пониженія температуры и, въ-третьихъ, въ видѣ реактивныхъ явленій.

Не вдаваясь въ излишнія разсужденія чисто теоретическаго характера, мы приступимъ къ изложенію методики водолѣченія.

Техническіе пріемы водолѣченія могутъ выражаться:

1) въ наружныхъ формахъ употребленія воды

2) во внутреннемъ употребленіи воды.

Въ свою очередь наружныя формы распадаются на

а) общія, когда касаются всей поверхности тѣла, и

б) мѣстныя, когда касаются одного какого-либо опредѣленнаго участка тѣла.

Общія формы употребленія воды, независимо отъ температуры послѣдней, раздѣляются на два вида. Къ первому виду необходимо причислить всѣ тѣ формы, при которыхъ поверхность тѣла больного соприкасается съ водой непосредственно, безъ помощи какой-либо другой среды. Такимъ образомъ къ

этой категоріи относятся: купанье въ ваннахъ или большихъ водохранилищахъ (полуванны и полныя ванны), разнообразныя формы паденія воды, дождя, обливаній, окачиваній, душей.

Ко второму виду относятся тѣ общія формы употребленія воды, при которыхъ вода приходитъ въ соприкосновеніе съ тѣломъ больного при посредствѣ другой среды въ видѣ слоя полотна, жесткой перчатки, губки и т. д. Къ этой категоріи принадлежатъ обмыванія и растиранія въ различныхъ формахъ, какъ, напримѣръ, растиранія въ плащѣ, поколачиванія или похлопыванія, простынныя ванны и влажныя обертыванія.

Мѣстныя формы примѣненія воды выражаются въ различныхъ видахъ неполныхъ ваннъ, разнообразныхъ компрессахъ и въ употребленіи всевозможныхъ охлаждающихъ аппаратовъ. Изъ неполныхъ ваннъ чаще всего прибѣгаютъ къ слѣдующимъ:

а) ванны для затылка;
б) ванны для локтя;
в) ванны для кистей рукъ;
г) ванны для стопы;
д) сидячія ванны.

Наиболѣе употребительныя формы компрессовъ слѣдующія:

а) компрессы на голову;
б) компрессы на шею;
в) компрессы на грудь;
г) компрессы на поясницу;
д) компрессы на туловище;
е) компрессы для геморроя;
ж) компрессы на плечо;
з) компрессы на икры.

Изъ охлаждающихъ аппаратовъ чаще всего употребляются:

1) охлаждающая шапка;
2) галстукъ съ протекающей водой;
3) охлаждающія подушки;
4) охлаждающіе мѣшки;
5) чампановскій мѣшокъ;
6) охлаждающій зондъ или психрофоръ;
7) охладитель прямой кишки Атцпергера;
8) охлаждающій пузырь;
9) кишечный зондъ Кемпердика;
10) охладитель влагалища.

Что касается внутренняго употребленія воды, то къ этому способу лѣченія относятся:

а) методическое питье воды и

б) впрыскиванія въ различныя полости, какъ-то: души—носовыя, ушныя, мочепузырныя, уретральныя и влагалищныя;

далѣе клистиры въ прямую кишку и подкожныя впрыскиванія воды.

Къ методикѣ водолѣченія относятся также и тѣ мѣры, которыя предпринимаются съ цѣлью вызыванія пота:

а) сухія обертыванія,

б) паровые ящики.

Разборъ техническихъ пріемовъ при всѣхъ этихъ видахъ лѣченія водой послужитъ темой для предстоящаго изложенія. Начнемъ съ общихъ формъ употребленія воды.

Самыя обыкновенныя и наиболѣе дѣйствительныя процедуры—это *прохладная и холодная полуванны.* Къ нимъ прибѣгаютъ съ цѣлью достиженія быстраго и значительнаго пониженія температуры тѣла, а также любой желательной степени механическаго вліянія.

Умѣренно охлаждающая ванна или полуванна производятся слѣдующимъ образомъ.

Обыкновенная, не слишкомъ высокая ванна наполняется водой, необходимой въ данномъ болѣзненномъ случаѣ настолько, чтобы вышина воды отъ дна равнялась шести-восьми дюймамъ. Такое сравнительно незначительное количество воды берется на основаніи слѣдующихъ соображеній. Если бы тѣло больного было погружено въ воду глубоко, то не было бы возможности производить ни соотвѣтствующихъ растираній ни весьма важныхъ окачиваній и обливаній, что должно въ большинствѣ случаевъ имѣть мѣсто въ такой ваннѣ или, вѣрнѣе, полуваннѣ, когда имѣется въ виду достигнуть необходимаго нервнаго раздраженія и соотвѣтственнаго расширенія кожныхъ сосудовъ. Кромѣ того, низкая высота водяного столба производитъ незначительное давленіе, и давящая на поверхность тѣла вода, не утомляя больного, вліяетъ въ то же время на легкое расширеніе кожныхъ сосудовъ. Отъ всего этого эффектъ ванны, конечно, усиливается.

Употребляютъ описанную полуванну обыкновенно такъ. Прежде всего принимаютъ мѣры для предотвращенія застойныхъ приливовъ, что производится при помощи смачиванія лица и головы. Съ надѣтымъ на голову чепчикомъ больной, если можетъ, усаживается въ ванну самъ или погружается въ нее служителемъ. Чтобы все тѣло возможно скорѣе смочилось водой, кто-либо изъ окружающихъ больного (въ лѣчебномъ заведеніи банщикъ) окачиваетъ его водой изъ ванны. Далѣе начинается постоянное поливаніе выйной части шеи и спины, которое, по указанію врача, приходится распространять иногда также и на голову больного (сильное пораженіе нервныхъ центровъ, бредъ, сопоръ, комъ). Въ то же время поливающій своей

свободной рукой растираетъ плечи и спину больного. Нижнія конечности и передняя половина тѣла также растираются и обмываются, что производится или самимъ паціентомъ, или иногда, при слабости послѣдняго, спеціально назначеннымъ для этой цѣли служителемъ. Черезъ нѣсколько минутъ больной можетъ лечь въ ваннѣ на спину; если же онъ сначала былъ очень слабъ, то лежачее положеніе придается ему сразу при погруженіи въ ванну. Когда больной лежитъ, обливаніе прекращается или же ограничивается передней половиной тѣла. Послѣ обливаній приступаютъ къ тщательному растиранію всей поверхности тѣла паціента, находящагося подъ водой. Затѣмъ его снова усаживаютъ, вновь обливаютъ и опять производятъ растиранія головы, выйной части шеи и спины. Такая процедура отъ начала и до конца ванны повторяется нѣсколько разъ.

Описанныя ванны въ большинствѣ случаевъ назначаются такимъ образомъ, что первоначальную температуру воды, во время нахожденія больного въ ваннѣ, постепенно понижаютъ, выполняя это либо посредствомъ приливанія холодной воды, либо путемъ особаго приспособленія, допускающаго, когда угодно, притокъ воды—горячей или холодной.

Если необходимо достигнуть болѣе сильнаго раздраженія нервовъ, то назначается болѣе теплая ванна и, вмѣсто ванной воды, обливанія дѣлаются либо изъ болѣе холодной, либо изъ совершенно холодной воды, при чемъ высота паденія послѣдней можетъ быть, въ свою очередь, въ зависимости отъ необходимости, то большей, то меньшей.

Для индивидуализированія и видоизмѣненія полуваннъ и ихъ образа вліянія на данный болѣзненный случай необходимо согласовать способъ употребленія ихъ съ общими законами реакціи, которые сводятся къ слѣдующему.

1) Величина и быстрота согрѣванія вслѣдъ за отнятіемъ тепла при остальныхъ равныхъ условіяхъ находятся въ зависимости отъ температуры той среды, которая вызвала отнятіе тепла. Необходимо еще замѣтить, что чѣмъ ниже температура употребляемой при лѣченіи воды, тѣмъ скорѣе наступаетъ послѣдовательное согрѣваніе и тѣмъ выше становится температура тѣла.

2) Послѣдовательное согрѣваніе произойдетъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ больше съ вліяніемъ температуры связано механическое раздраженіе. Иначе говоря, реакція произойдетъ сильнѣе тогда, когда вода въ ваннѣ будетъ приводиться въ движеніе. То же самое получится и въ томъ случаѣ, когда отнятіе тепла будетъ сопровождаться большей степенью растиранія.

3) Продолжительность отнятія тепла находится въ прямой зависимости отъ быстроты наступленія реакціи, т.-е. послѣдовательнаго согрѣванія. Такимъ образомъ, чѣмъ постепеннѣе происходитъ пониженіе температуры, при чемъ прочія условія остаются безъ измѣненія, тѣмъ медленнѣе наступаетъ послѣдовательное согрѣваніе.

Въ пунктѣ второмъ мы привели одинъ изъ общихъ законовъ реакціи и упомянули, что реакція произойдетъ сильнѣе въ томъ случаѣ, если вода въ ваннѣ будетъ приведена въ движеніе, т.-е. не останется неподвижной. На этомъ принципѣ основанъ особый видъ ванны съ спеціальнымъ приспособленіемъ въ видѣ крыльевъ, которыя вращаетъ служитель. Общій видъ такой ванны или, вѣрнѣе, полуванны виденъ на вышепомѣщенномъ 224-мъ рисункѣ. Изобрѣтена она основателемъ извѣстной санаторіи, докторомъ Ламаномъ. При такой ваннѣ дѣйствіе воды соединяется съ дѣйствіемъ водяного массажа органовъ живота, ибо при вращеніи крыльевъ вода ударяетъ то въ верхнюю, то въ нижнюю часть брюшной области.

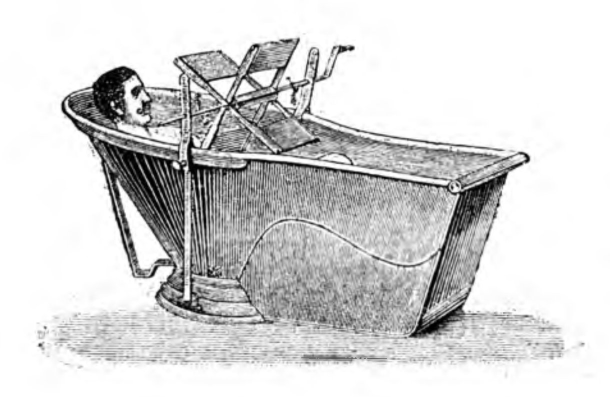


Рис. 224. Полуванна Ламана.

Возвращаясь къ общимъ законамъ реакціи, мы, на основаніи ихъ, можемъ вывести слѣдующее заключеніе.

Въ такихъ случаяхъ, когда имѣется въ виду достигнуть болѣе продолжительнаго паденія температуры, а также тогда, когда желательно избѣгнуть быстраго послѣдовательнаго согрѣванія,—необходимо назначать ванну съ постепеннымъ пониженіемъ температуры воды. Здѣсь умѣстно примѣненіе болѣе теплыхъ полуваннъ, при чемъ процессъ согрѣванія замедляется 1) постепеннымъ охлажденіемъ температуры воды посредствомъ подливанія свѣжей воды; 2) большей продолжительностью пребыванія больного въ ваннѣ.

Растираніе поверхностей тѣла больного во время нахожденія его въ ваннѣ имѣетъ значеніе не только потому, что увеличи-

ваетъ отдачу тепла ванной воды, но еще и потому, что при растираніи больной можетъ оставаться въ ваннѣ болѣе продолжительное время, и чувство познабливанія или дрожь наступаетъ гораздо позднѣе, а вслѣдствіе этого послѣдовательное дѣйствіе ванны будетъ продолжаться значительно дольше.

Обливаніе головы больного въ ваннѣ водою изъ этой послѣдней или болѣе холодной также въ общемъ эффектѣ играетъ весьма важную роль. Такія явленія, какъ безпамятство, отсутствіе сознанія, признаки мозгового раздраженія, симптомы давленія на мозгъ, бредъ и головная боль, вѣрнѣе всего исчезаютъ при обливаніяхъ головы. Чѣмъ сильнѣе выражено разстройство функцій мозга, тѣмъ высота паденія воды должна быть значительнѣе. Непріятное ощущеніе отъ обливаній смягчается тѣмъ, что не слишкомъ ослабленный больной лично во время процедуры моетъ свое лицо; объ этомъ слѣдуетъ ему почаще напоминать. Встрѣчаются такіе субъекты, которые никакъ не могутъ переносить обливаній головы, вслѣдствіе усиливающейся головной боли; тутъ необходимо рекомендовать терпѣніе, ибо черезъ нѣсколько сеансовъ эти непріятныя явленія исчезнутъ. Въ случаяхъ сильно выраженной головной боли можно покрывать во время обливаній голову нѣсколько разъ сложеннымъ компрессомъ: вода такимъ образомъ попадаетъ не на кожу черепа, а на полотно. Въ спеціальныхъ заведеніяхъ имѣются опытные служителя, которые никогда не допустятъ больного уйти съ головной болью.

Чаще всего для описаннаго вида полуваннъ и особенно при лихорадочныхъ и различныхъ нервныхъ болѣзняхъ берутъ воду съ температурой отъ 25 до 15 градусовъ по Цельсію. Чтобы не усилить раздражительности больныхъ, начинаютъ въ большинствѣ случаевъ съ болѣе высокихъ температуръ—20—25 градусовъ Цельсія. Болѣе холодныя ванны назначаются обыкновенно тогда, когда необходимо вызвать сильное раздраженіе нервной системы, когда всякое замедленіе нежелательно, когда периферическіе сосуды расширяются съ трудомъ и, наконецъ, когда необходимо вызвать глубокія и сильныя дыхательныя движенія (при воспаленіи легкихъ, при разлитомъ катарѣ бронхъ).

Пока повышеніе температуры у больного продолжается, до тѣхъ поръ дѣлаютъ прохладныя ванны, при чемъ температура воды, въ зависимости отъ многихъ обстоятельствъ чисто индивидуальнаго свойства, колеблется отъ 18 до 14 градусовъ по Цельсію. Въ такихъ случаяхъ температуру воды въ ваннѣ во время пребыванія въ ней больного постепенно понижаютъ, до-

ходя нерѣдко до 12 градусовъ Цельсія. Пониженіе это достигается путемъ притока или приливанія холодной воды.

Когда температура у больного начинаетъ итти на пониженіе, возвращаются къ болѣе теплой ваннѣ. Но здѣсь необходимо сообразоваться съ особенностями самой болѣзни и съ состояніемъ пацiента, а потому безъ указанія врача окружающіе не должны предпринимать ничего новаго.

Что касается продолжительности ванны, то и здѣсь сказать что-либо опредѣленное невозможно. Въ первое время при лихорадочныхъ процессахъ больной обыкновенно не остается въ полуваннѣ дольше восьми-десяти минутъ, и только въ послѣдующіе разы время пребыванія въ ваннѣ увеличивается до тѣхъ поръ, пока подмышечныя и надключичныя впадины не будутъ теплѣе остальной кожи.

Пока больной находится въ ваннѣ, кожа его должна покраснѣть; синевато-красный цвѣтъ или мраморный видъ, наблюдаемый вскорѣ послѣ входа въ ванну, не долженъ быть; ненормальной считается также трупно-блѣдная кожа. Сосуды должны быть наполнены равномѣрно, и этого достигаетъ служитель, растирающій надлежащимъ образомъ поверхность тѣла больного.

Никогда не слѣдуетъ держать больного въ ваннѣ долго съ тѣмъ, чтобы дождаться второго знобa, и разъ появилось синеватое окрашиваніе кожи—признакъ начинающагося знобa,—больной долженъ немедленно выйти изъ ванны.

Если эффектъ ванны разсчитанъ на пониженіе температуры, то только крѣпкіе больные могутъ высидѣть 30—35 минутъ; обыкновенно же въ такихъ случаяхъ ванна должна продолжаться отъ 15 до 25 минутъ максимумъ.

Что касается вопроса о томъ, когда слѣдуетъ назначать описанныя полуванны, то по этому поводу можно сказать слѣдующее.

Хорошо вліяютъ полуванны, какъ діэтическое средство, особенно у тѣхъ субъектовъ съ очень раздражительной кожей, которые ни подъ какимъ видомъ не могутъ перенести обтираній. Температура воды въ данномъ случаѣ должна быть болѣе теплой, хотя установить какую-либо норму невозможно. Такъ, малокровные больные хорошо переносятъ только болѣе низкія температуры—18—22 градуса по Цельсію. То же самое можно сказать и о продолжительности полуваннъ; тѣ же малокровные, напримѣръ, остаются въ водѣ одну-двѣ минуты, а иногда приходится ограничиваться только кратковременными погруженіями въ полуванну, каковая процедура носитъ названіе *погружныхъ* ваннъ.

При страданіяхъ центральной нервной системы, въ особенности при заболѣваніяхъ спинного мозга, температура полуванны колеблется между 28—18 градусами по Цельсію; продолжительность—отъ 5 до 8 минутъ; тутъ же примѣняются и обливанія и растиранія, при чемъ послѣднія должны производиться иногда съ приложеніемъ довольно значительнаго усилія.

Такія же полуванны приносятъ весьма благопріятные результаты при всевозможныхъ неврозахъ съ преобладающимъ характеромъ повышенной раздражительности. Успѣхъ здѣсь вѣроятенъ въ 90 случаяхъ изъ ста.

При вялости кишекъ, если нѣтъ возможности или нельзя пользоваться морскими купаньями, полуванны приносятъ большую пользу, но требуютъ нѣкотораго видоизмѣненія. Больной садится въ ванну и подвергается въ теченіе двухъ-трехъ минутъ обливанію выйной части шеи, спины и головы. Затѣмъ онъ ложится въ ваннѣ на спину по возможности горизонтально. Служитель или кто-либо изъ помогающихъ больному беретъ какой-нибудь большой сосудъ—ведро, тазъ, шайку—и наполняетъ его водой изъ ванны, либо другой, но одинаковой температуры (въ случаѣ сильной вялости, атоніи кишекъ слѣдуетъ брать болѣе холодную воду), и выливаетъ содержимое сосуда на животъ больного, находящійся болѣе или менѣе глубоко подъ водою полуванны. Приливать слѣдуетъ непремѣнно большими количествами, высота же паденія воды измѣняется въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, въ зависимости отъ интенсивности проявленія атоніи кишекъ. Такое обливаніе не только не стѣсняетъ больныхъ, но большинству очень пріятно; въ качествѣ термическаго массажа оно представляетъ собою сильное вспомогательное средство для возбужденія ослабѣвшей кишечной дѣятельности. Указанная нами выше полуванна Ламана также пригодна въ подобныхъ случаяхъ.

При брюшномъ полнокровіи, при хронической гипереміи печени, при застояхъ въ геморроидальныхъ венахъ и при пониженіи половой дѣятельности эти видоизмѣненныя полуванны приносятъ больнымъ очевидную пользу.

Далѣе полуванны въ связи съ обливаніями головы примѣняются съ хорошимъ эффектомъ при тяжеломъ страданіи нервной системы, при разстройствахъ сознанія, при коматозныхъ и сопорозныхъ состояніяхъ.

Окачиваніе головы больного въ полуваннѣ, какъ хорошее, достаточно испытанное средство, умѣстно при разнообразныхъ заболѣваніяхъ мозговыхъ оболочекъ и различныхъ процессахъ въ головномъ мозгу. Высота паденія воды, сила и продолжи-

тельность ея находятся, какъ мы уже говорили, въ зависимости отъ каждаго даннаго случая.

Благопріятные результаты въ смыслѣ смягченія болей отъ холодныхъ обливаній въ полуваннѣ достигаются при эпидемическомъ и спорадическомъ менингитѣ (см. *Воспаленіе мозговыхъ оболочекъ*).

Въ качествѣ отвлекающаго средства при невралгіяхъ и разнообразныхъ неврозахъ, примѣняются еще такъ называемыя *перемѣнныя* теплыя ванны. Здѣсь больной при теплой ваннѣ съ температурой воды въ 29—30 градусовъ по Цельсію быстро переводится въ другую полуванну, температура воды которой колеблется отъ 18 до 14 градусовъ Цельсія.

Что касается противопоказаній для назначенія описаннаго типа полуваннъ, то ихъ избѣгаютъ въ тѣхъ только случаяхъ, когда значительное отнятіе тепла является прямо нежелательнымъ. Сюда относятся сильно выраженная слабость, коллапсъ, періодъ зноба при всякихъ лихорадкахъ, кишечныя или легочныя кровотеченія. Въ послѣднихъ двухъ случаяхъ кровотеченій необходимо опасаться неизбѣжно связанной съ принятіемъ ванны переноски больного. Иногда при коллапсѣ все-таки приходится прибѣгать къ полуваннѣ (высокая лихорадочная температура); осторожность должна быть въ данномъ случаѣ на первомъ планѣ; ничего не слѣдуетъ предпринимать безъ согласія врача, остающагося обыкновенно во время ванны при больномъ.

Покончивъ съ полуваннами, мы переходимъ къ описанію *полной холодной ванны.*

Эффектъ полной холодной ванны можетъ быть достигнутъ только тогда, когда она производится въ очень большихъ, просторныхъ ваннахъ, имѣющихъ въ глубину отъ четырехъ до пяти футовъ. Въ нѣкоторыхъ лѣчебныхъ заведеніяхъ устраиваютъ спеціально приспособленные бассейны, замѣняющіе ванны. Само собой разумѣется, что въ частномъ домѣ приходится пользоваться ваннами (и то не всегда), ибо бассейны здѣсь почти вовсе не встрѣчаются. Вообще полной холодной ванной цѣлесообразнѣе всего пользоваться въ больницахъ и лѣчебницахъ, гдѣ для этой цѣли оборудованы спеціальныя гидропатическія отдѣленія.

Для полной ванны обязательно необходимъ непрерывный притокъ и оттокъ воды, и уже это одно условіе не всегда выполнимо въ частномъ домѣ (напримѣръ, въ тѣхъ мѣстахъ—а ихъ у насъ слишкомъ много,—гдѣ нѣтъ водопроводовъ).

При полной холодной ваннѣ берется вода такой низкой температуры, какая имѣется подъ рукой; все же минимумъ ея—шесть, максимумъ—десять-двѣнадцать градусовъ по Цельсію.

Назначается такая ванна послѣ предварительной подготовки тѣла больного къ низкой температурѣ; въ противномъ случаѣ она явилась бы очень сильнымъ средствомъ. Ей предшествуютъ обыкновенно влажныя или сухія обертыванія, иногда же она слѣдуетъ за пребываніемъ въ паровомъ ящикѣ. Назначаютъ ее также въ случаяхъ сильно повышенной температуры тѣла или при скопленіи большихъ количествъ тепла на послѣднемъ, при сильной гипереміи кожи и при ускоренномъ въ ней кровообращеніи.

Такъ или иначе подготовленный больной либо быстро сразу окунается въ ванну, погружается въ нее, либо сперва помѣщаютъ его на одну-двѣ минуты въ прохладную полуванну съ температурой воды отъ 16 до 20 градусовъ по Цельсію; затѣмъ только переводятъ больного на $^1/_2$—1 минуту въ полную ванну. Если имѣется въ виду вызвать возможно сильное охлажденіе, то вслѣдъ за холодной ванной паціентъ снова переходитъ въ полуванну. При переходѣ изъ холодной температуры въ 16—18-градусную ванну у больного получается такое ощущеніе, словно онъ находится въ тепловатой ваннѣ. Находясь въ полной ваннѣ, больной долженъ производить возможно сильныя и энергичныя движенія. Одинъ, а еще лучше нѣсколько разъ онъ долженъ окунуться въ ванну съ головой.

Полная ванна вызываетъ раздраженіе нервовъ и отнятіе тепла въ наиболѣе интенсивной степени. Помимо этого, полная холодная ванна вліяетъ еще новымъ моментомъ, не имѣющимъ мѣста при неполной ваннѣ, а именно—давленіемъ воды, которое вслѣдствіе высоты водяного столба бываетъ довольно значительнымъ.

Пока больной находится въ холодной ваннѣ, цвѣтъ кожи тѣла его измѣняется; но вскорѣ по выходѣ изъ нея, а иногда еще и во время самой ванны, кожа теряетъ свою блѣдную или синюшную окраску; цвѣтъ ея сейчасъ же становится интенсивно пурпурно-краснымъ. Въ то же время холодъ перестаетъ дѣйствовать на больного непріятнымъ образомъ; наоборотъ, по тѣлу его разливается пріятное ощущеніе. Неподатливость и неподвижность мышцъ, наблюдавшіяся въ моментъ погруженія въ ванну, исчезаютъ, проходитъ чувство стѣсненія, дыханіе, въ началѣ ванны задержанное, становится свободнымъ и глубокимъ.

Послѣдовательное дѣйствіе полныхъ холодныхъ ваннъ, выражающееся въ реактивномъ повышеніи температуры, бываетъ здѣсь выражено болѣе рельефно, нежели послѣ ванны какой-либо другой формы. Очень часто температура тѣла послѣ такой ванны черезъ нѣсколько часовъ поднимается на одинъ

градусъ, чѣмъ и можно объяснить рѣзкое вліяніе на обмѣнъ веществъ, наблюдаемое при примѣненіи холодныхъ полныхъ ваннъ. Второго зноба дожидаться въ ваннѣ не слѣдуетъ (онъ выражается новымъ измѣненіемъ окраски кожи), такъ какъ возможны непріятныя явленія съ глубокимъ обморокомъ включительно.

Полныя холодныя ванны показуются въ слѣдующихъ случаяхъ: при различныхъ разстройствахъ питанія съ характеромъ торпидности или вялости обмѣна, при торпидной золотухѣ, при ожирѣніи, при худосочныхъ процессахъ на кахектической почвѣ, при кислотности мочи (оксалурія), при нѣкоторыхъ формахъ ломоты, при мочекисломъ діатезѣ, при застарѣломъ сифилисѣ и вообще во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо достигнуть усиленнаго обмѣна веществъ и обратнаго метаморфоза.

Полныя ванны наиболѣе укрѣпляютъ и наиболѣе отнимаютъ тепло; вслѣдствіе этого ихъ можно назначать почти всегда только послѣ предшествовавшаго пота съ помощью сухихъ обертываній или пребыванія въ паровомъ ящикѣ.

Нельзя прибѣгать къ полной ваннѣ при всѣхъ такихъ состояніяхъ, которыя характеризуются сильной слабостью; затѣмъ при рѣзко выраженномъ малокровіи, при сильныхъ степеняхъ разстройства питанія, при сильномъ исхуданіи, при чахоткѣ и другихъ болѣзняхъ легкихъ, при сердечныхъ заболѣваніяхъ и порокахъ, при атероматозномъ перерожденіи сосудовъ, при наклонности къ приливамъ крови и кровотеченіямъ, при всѣхъ лихорадочныхъ формахъ и при большей части страданій центральной нервной системы.

Теперь разсмотримъ *души* и къ этому отдѣлу отнесемъ *обливанія* и *окачиванія*.

Подъ дождевой душью понимается такое приспособленіе, при которомъ вода выливается черезъ наконечникъ садовой лейки множествомъ отдѣльныхъ струекъ. Струйки эти могутъ быть болѣе тонкія или болѣе толстыя, что находится въ зависимости отъ діаметра отверстій въ рѣшеткѣ упомянутаго выше наконечника. Высота паденія этихъ струекъ отъ пола равна обыкновенно тремъ метрамъ. Къ проводящей воду трубѣ приспособленъ регулирующій клапанъ или кранъ.

Въ спеціальныхъ гидропатическихъ заведеніяхъ дождевыя души снабжаются особымъ приспособленіемъ, благодаря которому является возможность, по желанію, измѣнять высоту давленія воды. Съ этой цѣлью существуютъ два способа: либо различныя рѣшетки наконечника находятся въ соединеніи съ резервуарами, поставленными на различной высотѣ, либо устраи-

ваютъ боковыя отводящія трубы, посредствомъ которыхъ давленіе можно уменьшить. Встрѣчаются еще и другого рода приспособленія; такъ, у профессора Винтерница, въ его водолѣчебницѣ, необходимую для души воду сохраняютъ въ котлѣ подъ какимъ угодно атмосфернымъ давленіемъ. Такія приспособленія отличаются своимъ несложнымъ устройствомъ, и при нихъ можно пользоваться водой въ качествѣ діэтическаго и терапевтическаго средства въ любой квартирѣ, обходясь при этомъ безъ обычнаго въ заведеніяхъ опытнаго персонала служителей и служанокъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наивысшее давленіе, примѣняемое при дождевой души съ терапевтической цѣлью, равняется пяти атмосферамъ. Если же приходится довольствоваться менѣе значительнымъ давленіемъ, то, имѣя въ виду облегченіе наступленія реакціи, механическое вліяніе обыкновенно сочетается съ умѣреннымъ термическимъ раздраженіемъ. Иногда приходится ограничиваться высотой водяного столба въ десять-двѣнадцать метровъ при температурѣ воды отъ 8 до 12 градусовъ по Цельсію.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда вода находится подъ высокимъ давленіемъ, а отверстія въ рѣшеткѣ или ситѣ наконечника очень мелки, выбрасываемая послѣ открытія клапана или крана вода буквально распыляется. Находящійся подъ такой душью больной окружается густымъ пылеобразнымъ дождемъ. Такая форма дождевой души извѣстна подъ именемъ *пылевой души*; въ данномъ случаѣ сила тяжести воды—механическій токъ—бываетъ крайне незначительна.

Подъ именемъ *струевой души* извѣстны такія приспособленія, при которыхъ приводящая воду труба оканчивается простымъ круглымъ, просверленнымъ конически наконечникомъ; этотъ послѣдній имѣетъ обыкновенно въ ширину отъ $^1/_2$ до одного сантиметра.

Находящійся подъ такимъ аппаратомъ больной подвергается вліянію нераздѣльной водяной струи; такимъ образомъ здѣсь вызывается наиболѣе сильное механическое и термическое раздраженіе. Если подобную душь примѣнять соотвѣтственнымъ образомъ, то она ничѣмъ не будетъ отличаться по своему дѣйствію отъ термическаго массажа.

Въ зависимости отъ формы отверстія для вытеканія воды, различаютъ очень много различныхъ видовъ душей; такъ, есть колоколообразная душь, капельная, крутая и проч. и проч.

Въ спеціальныхъ водолѣчебницахъ и въ больницахъ съ гидропатическимъ отдѣленіемъ чаще всего примѣняютъ *подвижную душъ*, вошедшая впервые въ употребленіе во Франціи

(la douche mobile). При употребленіи этой души возможны самыя разнообразныя водоизмѣненія. Такъ, напримѣръ, различаютъ подвижную струевую душъ, извѣстную у французовъ подъ именемъ *la lance mobile*; въ данномъ случаѣ конически пробуравленный металлическій наконечникъ соединяется съ каучуковой трубкой, и вслѣдъ за открытіемъ крана или клапана вода изъ резервуара устремляется въ формѣ нераздѣленной, болѣе или менѣе сильной струи.

Въ свою очередь эта нераздѣленная струя можетъ подвергнуться нѣкоторымъ видоизмѣненіямъ. Если мы приспособимъ, напримѣръ, различныя надставки, то она превратится либо въ подвижную *горизонтальную дождевую душъ*, либо въ подвижную вѣерообразную душъ. Важно только при этомъ, чтобы душъ была устроена такимъ образомъ, чтобы явилась возможность, по мѣрѣ надобности, пользоваться водой любой температуры и различной силы давленія, по желанію измѣняемой. Только при этомъ условіи можно при подобной души выполнять самыя разнообразныя показанія. Если при такой души вода будетъ пропускаться чрезъ различные отвѣсные и подвижные наконечники, то мы получимъ такъ называемую *шотландскую душъ*. Здѣсь больной можетъ получить то теплую, то холодную, то горячую, то паровую душъ, при чемъ одинъ быстро можетъ смѣняться другимъ, и отверстія для вытеканія воды останутся одни и тѣ же. Въ такихъ чередующихся горячихъ и холодныхъ душахъ встрѣчается при водолѣченіи частая необходимость.

Въ зависимости отъ той области тѣла, на которую направляются горизонтальныя подвижныя души, эти послѣднія дѣлятся на: *печеночныя, селезеночныя, надчревныя, подчревныя, шейныя, поясничныя, промежностныя и геморроидальныя* души. Смотря же по направленію вытекающей струи, различаютъ *восходящія* и *нисходящія* души.

Образъ дѣйствія такой души разсчитанъ на термическомъ и механическомъ вліяніи ея. Здѣсь необходимо считаться съ своеобразностью формы примѣненія воды, которая заключается въ томъ видѣ и въ той силѣ, съ которою вода падаетъ на тѣло паціента.

Такъ какъ вода при шотландскихъ душахъ безпрерывно стекаетъ съ поверхности тѣла больного, при чемъ отдѣльныя частицы ея только кратковременно соприкасаются съ тѣломъ, то термическое раздраженіе, какъ это каждому понятно, постоянно возобновляется. Сюда необходимо присоединить еще вліяніе своеобразнаго сотрясенія, удара водяныхъ массъ, падающихъ на поверхность тѣла паціента болѣе или менѣе раздро-

блепными. Дѣйствіе такой души по аналогіи приравнивается къ вліянію электричества.

Что касается продолжительности сеанса, то здѣсь важную роль играютъ индивидуальныя показанія. Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется въ виду вызвать расширеніе кожныхъ сосудовъ, душь должна быть тѣмъ продолжительнѣе, тѣмъ сильнѣе, а употребляемая для него вода тѣмъ холоднѣе, чѣмъ съ большимъ трудомъ удается достигнуть этого расширенія.

Въ общемъ величина и эффектъ вліянія душей находятся въ зависимости отъ слѣдующихъ факторовъ:

а) Отъ давленія воды въ приводящей трубѣ или отъ высоты водяного столба при обыкновенныхъ приспособленіяхъ.

б) Отъ формы отверстія въ рѣшеткѣ наконечника, изъ котораго вытекаетъ вода (связный или раздробленный видъ).

в) Отъ температуры, употребляемой для души воды.

Когда примѣняются души?

При лихорадочныхъ заболѣваніяхъ души назначаются только тогда, когда имѣется въ виду вызвать необходимое сильное нервное раздраженіе.

Въ противоположность этому, при хроническихъ болѣзняхъ кратковременную или болѣе продолжительную душь употребляютъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ рядомъ съ сильнымъ нервнымъ раздраженіемъ желательно вызвать быстрое отнятіе тепла съ послѣдующимъ энергичнымъ согрѣваніемъ и ускореннымъ теплообразованіемъ.

Далѣе—при невралгіяхъ, парестезіяхъ и парезахъ, гдѣ требуется добиться быстраго измѣненія болѣзненныхъ ощущеній.

При разстройствахъ питанія и кровотворенія, при анеміи, замедленіи обмѣна веществъ, гипертрофіи паренхиматозныхъ органовъ, при увеличеніи печени, селезенки, при пассивныхъ застояхъ. При этихъ страданіяхъ душь обыкновенно сочетается съ другими формами водолѣченія.

Затѣмъ хорошіе результаты отъ примѣненія душей получаются при старыхъ выпотахъ и хроническихъ воспалительныхъ процессахъ.

Необходимо только прибавить, что къ лѣченію душью можно обращаться, лишь посовѣтовавшись съ врачомъ, наблюдавшимъ болѣзнь, такъ какъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ весьма важны: назначеніе правильной формы, продолжительность сеанса и температура воды.

Прежде чѣмъ перейти къ другимъ методамъ водолѣченія, мы считаемъ не лишнимъ познакомить читателей со своеобразной формой примѣненія водяной струи при такъ называемой *ните*

*видной души*, извѣстной также подъ именемъ *гидріатической массы* и *колющей души*.

Нитевидная душь состоитъ, какъ видно на нашемъ рисункѣ 225-мъ, изъ сосуда съ водой (см. A). Къ этому сосуду укрѣпленъ нрисасывающій и нагнетающій насосъ подъ буквою B. Длинное плечо рычага C приводитъ въ движеніе поршень насоса.

Вода нагнетается насосомъ въ гибкую металлическую, но не эластическую трубку D; трубка эта герметически соединяется съ вытечнымъ отверстіемъ насоснаго рукава съ помощью откидного винта; на своемъ свободномъ концѣ она снабжена отвинчивающейся металлической капсюлей (см. E), въ центрѣ

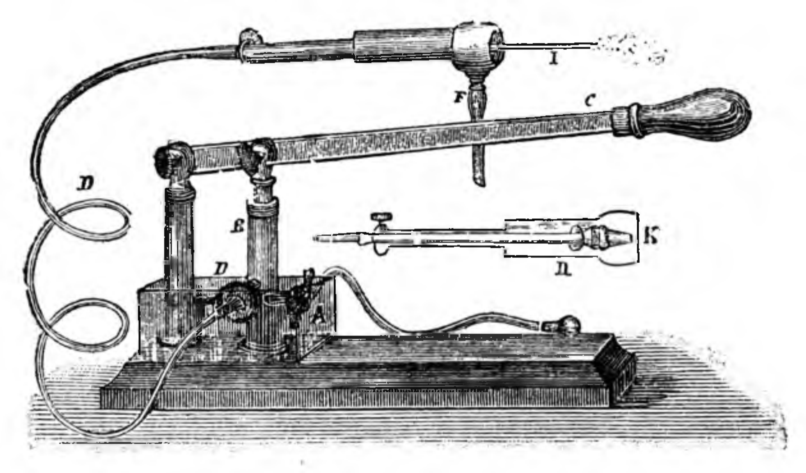



Рис. 225. Нитевидная душь.

которой находится конически продырявленный рубинъ или горный хрусталь. Вмѣсто рубина или хрусталя аппаратъ можно снабдить стальнымъ остреемъ, также конически продырявленнымъ и съ такимъ же отверстіемъ.

Чрезъ это тонкое отверстіе насосъ гонитъ воду, при чемъ тонкая, какъ волосокъ, струя на довольно большомъ разстояніи отъ отверстія распыляется въ водяное облако.

Если на тѣло больного направляется связная струя, то она можетъ вызвать простое легкое покраснѣніе кожи; если же дѣйствуютъ распыленной струей, то дѣло можетъ дойти до образованія настоящаго пузыря. Такую колющую струю можно направлять на раздражаемыя части тѣла либо въ видѣ непрерывной струи, либо въ видѣ распыленнаго тока.

Примѣняется нитевидная душь при очень ускоренной дѣятельности сердца, при высокомъ кровяномъ давленіи, въ случаѣ повторныхъ приливовъ крови къ мозгу, при разнообразныхъ невралгіяхъ, при симптомахъ раздраженія спинного мозга, короче—при всѣхъ тѣхъ страданіяхъ, гдѣ необходимо вызвать кожное раздраженіе.

Въ зависимости отъ особенностей каждаго даннаго случая находятся мѣсто примѣненія и число уколовъ, производимыхъ нитевидной душью въ одинъ сеансъ.

Не слѣдуетъ пользоваться этой душью при всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда кровяное давленіе очень низко, пульсъ замедленъ, иннервація сильно понижена: при крайнемъ малокровіи, угрожающихъ обморокахъ, послѣ значительныхъ потерь крови и т. д.

Слѣдующимъ гидротерапевтическимъ способомъ является *обмываніе*. Производитъ его служитель или служанка въ спеціальныхъ заведеніяхъ, а дома эту роль могутъ играть окружающіе больного. Обмываютъ руками, губкой или влажнымъ полотенцемъ. Во время обмыванія паціентъ можетъ оставаться въ постели, при чемъ соотвѣтственныя части тѣла его обнажаются постепенно, обмытыя же обсушиваются и снова прикрываются. При обмываніяхъ является возможность, по желанію, болѣе или менѣе охладить каждую часть тѣла въ отдѣльности, раздражая ее при этомъ механически опять-таки съ любой силой.

Если необходимо обмывать все тѣло, то соблюденіе извѣстной послѣдовательности является обязательнымъ. Начинаютъ съ кистей верхнихъ конечностей и предплечій, затѣмъ переходятъ на лицо, голову, шею и грудь, отсюда—на затылочную область шеи, потомъ на подкрыльцовыя впадины, плечи, спину, далѣе—на животъ и на ягодицы и заканчиваютъ процедуру обмыванія бедрами, голенями и ступнями.

Производить обмываніе необходимо быстро; особенно рекомендуется слѣдующій способъ: каждая часть тѣла обертывается полотенцемъ, намоченнымъ въ водѣ указанной врачомъ температуры и достаточно выжатымъ. Послѣ этого кто-либо сильно третъ поверхъ полотенца рукою, но не самымъ полотенцемъ. Такимъ образомъ получается видъ обтиранія. Затѣмъ влажное полотенце снимаютъ и обмытую часть тѣла обертываютъ сухимъ полотенцемъ, а если она наощупь представляется теплой, то ее снова накрываютъ влажнымъ полотенцемъ и снова растираютъ такъ же, какъ и въ первый разъ. Иногда такое обмываніе завершается болѣе или менѣе сильнымъ растираніемъ.

Приступая къ обмыванію, необходимо заготовить нѣсколько сосудовъ съ водой желаемой температуры; употребленное разъ полотенце вымывается и охлаждается въ особыхъ сосудахъ и затѣмъ уже погружается въ воду указанной врачомъ температуры.

Обыкновенно температура воды, употребляемой для обмываній, бываетъ нѣсколько ниже той, которую назначаютъ во всѣхъ случаяхъ прикосновенія холодной среды къ поверхности тѣла. Чаще всего прибѣгаютъ къ водѣ 8—12 градусовъ по Цельсію. Холодъ при обмываніяхъ важенъ потому, что задача послѣднихъ сводится къ расширенію периферическихъ сосудовъ.

Въ лѣчебномъ смыслѣ обмываніе имѣетъ значеніе легкаго нервнаго раздраженія и примѣняется для подготовленія тѣла больного къ болѣе сильной отдачѣ тепла, а также—для устраненія задержки тепла.

Такимъ образомъ показанія къ обмываніямъ можно найти во всѣхъ случаяхъ примѣненія воды, какъ лѣчебнаго средства.

Болѣе видное мѣсто по своему дѣйствію на температуру тѣла и устраненіе задержки тепла занимаетъ *обтираніе*, называемое иначе *простынной ванной*.

Для иллюстраціи этого способа помѣщаемъ два рисунка 226 и 227.

Служитель или служанка беретъ простыню, смачиваетъ ее въ водѣ такой температуры, какая назначена пользующимъ больного врачомъ. Простыня сильно выжимается, послѣ чего обтираніе производится слѣдующимъ образомъ: служитель держитъ простыню такъ, чтобы въ лѣвой рукѣ его находился верхній край простыни; послѣдняя собирается въ складки настолько, чтобы она не была натянута между разведенными руками служителя. Для взрослаго больного берутъ простыню длиною 3—$3^1/_2$ аршина и шириною въ 2—$2^1/_2$ аршина. Затѣмъ служитель подходитъ къ раздѣтому больному, который передъ обертываніемъ смачиваетъ себѣ холодной водой лицо, голову, грудь и подмышковыя впадины (этимъ имѣется въ виду предупредить возможность застойныхъ приливовъ). Кромѣ этого, надѣваютъ больному на голову холодный влажный чепчикъ. Когда сдѣланы всѣ эти приготовленія, его обертываютъ простыней, насколько позволяетъ ея ширина.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ обертываніе влажной простыней производится слѣдующимъ образомъ. Одинъ уголъ верхняго края простыни служитель укрѣпляетъ между туловищемъ и рукой и послѣ этого проводитъ простыню поперекъ черезъ грудь къ другой подмышечной впадинѣ, затѣмъ черезъ спину

къ лѣвому плечу и подъ конецъ быстро перекладываетъ ее черезъ правое плечо. Оставшійся въ рукѣ служителя уголъ простыни предназначается для укрѣпленія ея вокругъ шеи паціента. Такимъ же маперомъ утверждаютъ простыню между бедрами и голенями, имѣя при этомъ въ виду, чтобы впослѣдствіи при обтираніи простыня плотно облегала тѣло, чтобы складокъ не было, и чтобы она была проведена повсюду тамъ, гдѣ имѣются соприкасающіяся поверхности кожи паціента.

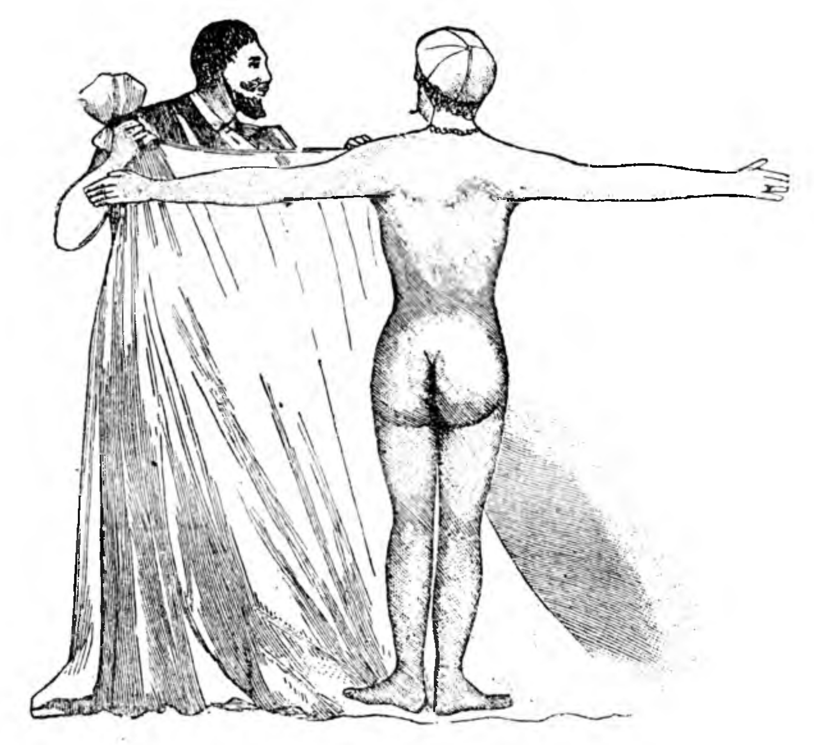


Рис. 226. Обтираніе.

Когда все это выполнено, служитель наложенными на простыню плашмя ладонями разглаживаетъ тѣло больного; при этомъ производятся довольно быстрыя и болѣе или менѣе сильныя движенія вверхъ и внизъ.

Каждую часть тѣла служитель или исполняющій его обязанности долженъ обтирать съ соотвѣтственною послѣдовательностью и по нѣскольку разъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ растиранiе замѣняютъ повторнымъ нажиманiемъ простыни по поверхности тѣла пацiента (см. рис. 228). Эта процедура выполняется съ помощью особаго прiема, извѣстнаго всѣмъ подъ именемъ „похлопыванiя". Здѣсь производится быстрое и болѣе или менѣе сильное попеременное прикладыванiе ладоней къ простынѣ. Иногда больные на нѣкоторыхъ частяхъ тѣла не могутъ переносить растиранiй, и въ такихъ случаяхъ рацiонально комбинировать похлопыванiе съ обтиранiемъ.

Нерѣдко на отдѣльныхъ участкахъ тѣла или даже на всей поверхности его замѣчается значительное скопленiе тепла, да-



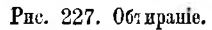

Рис. 227. Обтиранiе.



Рис. 228. Похлопыванiе при обтиранiи.

лѣе, простыня, случается, очень сильно и быстро нагрѣвается, а въ то же время мы стремимся къ сильнему отнятiю тепла; въ такихъ случаяхъ устраивается такъ называемая *простынная ванна*. На одно какое-либо мѣсто простыни или же на всю поверхность ея наливаютъ холодную воду и такимъ образомъ охлаждаютъ, по желанiю, либо отдѣльные участки тѣла, либо всю поверхность его.

Само собой разумѣется, что при такомъ способѣ регулированiе величины отнятiя тепла является чрезвычайно простымъ: стоитъ только болѣе сильно или менѣе сильно выжать простыню; въ первомъ случаѣ въ ней останется меньшее, а во

второмъ большее количество воды. Очень мокрая простыня,— такая, съ которой капаетъ вода, отнимаетъ болѣе тепла, чѣмъ порядкомъ выжатая простыня, при чемъ простыня изъ болѣе тонкой ткани при разныхъ условіяхъ отниметъ непремѣнно менѣе тепла, нежели простыня изъ болѣе грубой пряжи. Далѣе, механическое раздраженіе, имѣющее мѣсто при обтираніи простыней изъ грубой ткани, при одинаковой температурѣ воды будетъ значительнѣе, нежели механическое раздраженіе, вызываемое простыней изъ тонкой ткани при одинаковой силѣ обтиранія.

Такимъ образомъ, если мы добиваемся болѣе значительнаго отнятія тепла съ попутнымъ болѣе чувствительнымъ раздраженіемъ, мы прибѣгнемъ къ простынѣ изъ грубой ткани, и притомъ очень мало выжатой. Если же существуетъ показаніе для сильнаго раздраженія, но съ небольшимъ отнятіемъ тепла,— мы, разумѣется, возьмемъ простыню изъ грубой ткани, но зато хорошо выжатую. Если у паціента существуютъ сильная раздражительность и повышенная чувствительность кожи, мы достигнемъ цѣли обтираніемъ простыней, сотканной изъ тонкой пряжи.

Доказано, что обертываніе въ мокрую холодную простыню вызываетъ сильное раздраженіе периферическихъ окончаній чувствительныхъ нервовъ, при чемъ раздраженіе въ данномъ случаѣ представляется болѣе сильнымъ, нежели при мѣстномъ примѣненіи низкой температуры. Объясняется это тѣмъ, что при прикосновеніи всей поверхности тѣла съ термическимъ раздражителемъ вызовется *сразу* возбужденіе гораздо *большаго* числа окончаній чувствительныхъ нервовъ.

Детали пользованія обтираніемъ — этимъ могучимъ лѣчебнымъ средствомъ — могутъ колебаться въ зависимости отъ каждаго даннаго случая, и только пользующій больного врачъ можетъ дать необходимыя въ данномъ случаѣ инструкціи.

Показуются обтиранія при различныхъ гинереміяхъ, застояхъ во внутреннихъ органахъ, при эмфиземѣ, катарѣ легкихъ, катарѣ желудка и кишекъ, въ началѣ лихорадочныхъ заболѣваній и проч.

Не слѣдуетъ прибѣгать къ обтираніямъ при всѣхъ воспалительныхъ пораженіяхъ поверхности тѣла (механическое раздраженіе), а также и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣются болѣе опредѣленныя показанія для примѣненія другихъ способовъ водолѣченія.

Теперь мы обратимся въ другой формѣ примѣненія воды, какъ лѣчебнаго средства, кстати сказать, самаго дѣйствитель-

наго, и опишемъ процедуру *влажныхъ обертываній*, пояснивъ ее рисунками 229 и 230-мъ.

Техническіе пріемы при влажномъ обертываніи заключаются въ слѣдующемъ.

На диванѣ, кушеткѣ или кровати разстилаютъ гладко шерстяное одѣяло, имѣющее въ длину при взросломъ паціентѣ до $3^1/_2$ аршинъ и въ ширину приблизительно $2^1/_2$ аршина. Сверхъ одѣяла помѣщаютъ болѣе или менѣе выжатую тонкую или грубую—послѣднія два условія—въ зависимости отъ случая—простыню, предварительно смоченную въ очень холодной водѣ.

На такое, заранѣе приготовленное ложе укладывается паціентъ, лицо, голова, грудь, затылокъ и спина котораго, во избѣжаніе приливовъ къ мозгу, были повторно смочены холодной водой. Больной лежитъ горизонтально на спинѣ, и служитель быстро обертываетъ всего его простыней за исключе-

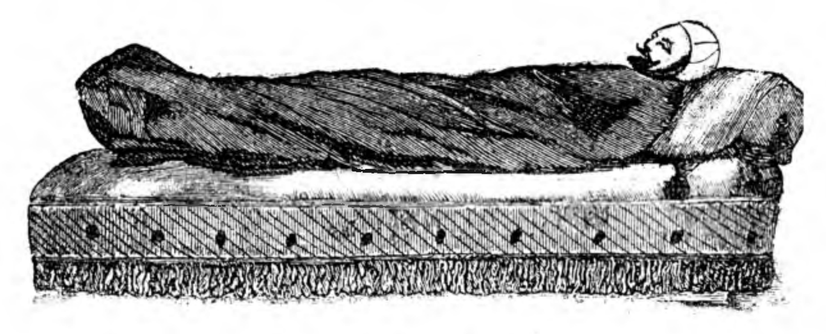


Рис. 229. Влажное обертываніе.

ніемъ головы *) такимъ образомъ, чтобы простыня прилегала къ каждой части тѣла, по возможности, безъ складокъ. Простыню необходимо проложить повсюду, гдѣ соприкасаются двѣ поверхности кожи (между руками и туловищемъ, между плечами). Особенное вниманіе служителя или исполняющаго его обязанности направляется на то, чтобы вокругъ шеи простыня прилегала совершенно плотно къ тѣлу, она должна лежать равномѣрно, складокъ существовать не должно. Тѣ части тѣла паціента, которыя согрѣваются съ трудомъ и образуютъ мало тепла, необходимо покрыть только немногими слоями влажной простыни (сюда, главнымъ образомъ, относятся ступни, и если онѣ наощупь представляются холодными, то ихъ либо вовсе не слѣдуетъ обертывать, либо необходимо предварительно согрѣть

*) Иногда обертываютъ съ головой.

путемъ сухого растиранія). Лишь только влажная простыня прилегла къ поверхности тѣла (повторяемъ, это должно быть произведено чрезвычайно быстро), стоящій съ одной стороны ложа паціента служитель захватываетъ висящую свободно часть шерстяного одѣяла съ противоположной стороны дивана и обводитъ его вокругъ больного, стараясь при этомъ положить его возможно плотнѣе къ тѣлу. При этомъ и здѣсь необходимо внимательно слѣдить за тѣмъ, чтобы вокругъ шеи одѣяло прилегало повсюду хорошо, безъ какого бы то ни было напряженія. Устроивъ одѣяло на шеѣ, служитель затѣмъ обводитъ его



Рис. 230. Влажное обертываніе.

такимъ же образомъ вокругъ тѣла, избѣгая складокъ и неровностей. Продольный свободный край одѣяла крѣпко натягивается, при чемъ нижній конецъ его закидывается подъ ступни.

Въ зависимости отъ того, требуется ли болѣе быстрое или болѣе медленное согрѣваніе и болѣе полная или менѣе полная задержка тепла,—вокругъ больного, лежащаго наподобіе спеленутаго ребенка, накладываютъ еще одѣяла или пледы, при чемъ эти послѣдніе подвертываются подъ него съ обѣихъ сторонъ. Необходимо при этомъ принять за правило, что подбородокъ паціента долженъ находиться надъ одѣяломъ, а не подъ

нимъ; этимъ имѣется въ виду не затруднять дыханія и обезпечить дыхательнымъ органамъ притокъ свѣжаго воздуха, богатаго кислородомъ (иногда принято послѣ обертыванія открывать въ помѣщеніи, гдѣ лежитъ завернутый въ одѣяло больной, окно).

Для опредѣленія продолжительности обертыванія, повторенія этой процедуры, видоизмѣненій ихъ и проч. существуютъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ болѣзни свои показанія, и поэтому мы въ данномъ случаѣ можемъ ограничиться совѣтомъ исполнять инструкціи, указанныя пользующимъ больного врачомъ. Видоизмѣненіемъ обертыванія являются тѣ случаи, когда и волосистая часть головы паціента обертывается во влажныя простыни и шерстяныя одѣяла, или же подвергаются обертыванію одна или нѣсколько областей тѣла, но не вся поверхность его. Такимъ образомъ существуютъ *полныя* и *неполныя*, или *частичныя обертыванія*.

Влажныя обертыванія умѣстны при лихорадкахъ, анеміи, сильной слабости, при сухой и жгучей кожѣ, при невралгіяхъ, неврозахъ, психозахъ, ревматическихъ пораженіяхъ, при Базедовой болѣзни, далѣе—какъ отвлекающія средства при нѣкоторыхъ процессахъ, при катаральныхъ пораженіяхъ, при водянкѣ, при отравленіяхъ и проч.

Не слѣдуетъ прибѣгать къ влажнымъ обертываніямъ при всѣхъ состояніяхъ торпидности и вялости иннерваціи, обмѣна веществъ и кровообращенія.

Здѣсь мы считаемъ необходимымъ сказать нѣсколько словъ о тѣхъ обычныхъ способахъ, которые примѣняются съ цѣлью вызвать *потъ*.

Главнымъ средствомъ, вызывающимъ застой тепла и, какъ слѣдствіе этого,—*потъ*, служатъ *сухія обертыванія* или *потовой прессъ*. Процедура эта извѣстна подъ именемъ Присснитцевскаго способа лѣченія по фамиліи изобрѣтателя его Priessnitz'a. Далѣе для прямой доставки тепла служатъ паровые ящики или нагрѣтый воздухъ. Ящики эти могутъ вмѣщать или все тѣло больного, или какую-либо только часть его — руку или ногу, одну или обѣ нижнія конечности. Въ первомъ случаѣ, само собой разумѣется, паціентъ можетъ лежать или сидѣть въ паровомъ ящикѣ, который извнѣ соединяется съ особыми аппаратами, пропускающими въ ящикъ паръ. Мы не останавливаемся на детальномъ описаніи этихъ аппаратовъ и ящиковъ, такъ какъ такой способъ лѣченія доступенъ лишь въ спеціально устроенныхъ гидропатическихъ заведеніяхъ.

Присснитцевскія сухія обертыванія производятся слѣдующимъ образомъ. Совершенно раздѣтый больной закутывается въ шер-

стяное одѣяло такимъ же точно образомъ, какъ это имѣетъ мѣсто при влажныхъ обертываніяхъ. Лицо его обязательно остается свободнымъ, но волосистая часть головы можетъ быть въ нѣкоторыхъ случаяхъ тоже завернута въ одѣяло. Принявшій видъ египетской муміи паціентъ покрывается еще толстыми одѣялами или вообще чѣмъ-либо тяжелымъ (перина, шуба, пледъ, пальто); этимъ имѣется въ виду достигнуть возможно большаго скопленія тепла, и, кромѣ того, плотныя обертыванія тѣла одѣялами вызываетъ разслабленіе мускулатуры, а это въ данномъ случаѣ важно для того, чтобы кровяной токъ направлялся, главнымъ образомъ, въ кожѣ.

Во время такого потѣнія, продолжительность котораго установить трудно, больному черезъ короткіе промежутки времени даютъ пить значительное количество свѣжей воды. Для обильнаго притока чистаго воздуха, крайне въ данномъ случаѣ необходимаго, въ помѣщеніи, гдѣ лежитъ завернутый въ одѣяло больной, открываютъ окно, но избѣгаютъ при этомъ сквозного вѣтра.

Вслѣдъ за возбужденіемъ пота—будь это въ паровомъ ящикѣ или въ одѣялѣ — должна обязательно произойти общая охлаждающая процедура, совершаемая по указанію врача.

Такое потогонное лѣченіе показуется, какъ діэтетическое средство, при недостаточномъ и запущенномъ уходѣ за кожей, а также при разстройствѣ ея отправленій. Далѣе, оно умѣстно при ревматическихъ страданіяхъ и при болѣзняхъ подагрическаго происхожденія. Какъ вспомогательное лѣченіе, оно примѣняется при торпидной золотухѣ, тучности, сифилисѣ и при всевозможныхъ формахъ замедленнаго обмѣна веществъ.

Противопоказаніемъ служитъ существованіе органическихъ заболѣваній сердца и чахоточныхъ процессовъ, острыя воспалительныя формы, истощающія болѣзни, лихорадочныя состоянія (за рѣдкимъ исключеніемъ).

Теперь мы перейдемъ къ разбору различныхъ видовъ мѣстныхъ ваннъ.

*Ванны для затылка.* Для такихъ ваннъ употребляются особые сосуды наподобіе таза съ вырѣзкой для затылочной части шеи. Принимающій затылочную ванну больной лежитъ горизонтально на постели, кушеткѣ или диванѣ, затылокъ его погруженъ въ сосудъ. Въ спеціальныхъ заведеніяхъ затылочныя ванны снабжаются приспособленіями для притока и оттока воды. Иногда вмѣсто этихъ спеціальныхъ аппаратовъ, пользуются такъ называемымъ охлаждающимъ приборомъ, состоящимъ изъ тонкостѣнныхъ каучуковыхъ трубокъ; вода втекаетъ въ одинъ конецъ этихъ послѣднихъ, а изъ другого конца трубокъ

она вытекаетъ. Этотъ приборъ прикладывается къ затылку и къ выйной части шеи паціента, расположеннаго на спинѣ.

Охлажденіе затылка и верхней выйной области, имѣющее мѣсто при затылочныхъ ваннахъ, вліяетъ преимущественно на центръ кровообращенія и дыханія въ продолговатомъ мозгу; попутно удается достигнуть также возбужденія различныхъ другихъ нервныхъ центровъ.

Примѣняются затылочныя ванны при всевозможныхъ сердечныхъ неврозахъ, при нѣкоторыхъ формахъ головныхъ болей на почвѣ малокровія (анемическія головныя боли), при состояніи повышеннаго возбужденія половой сферы и, наконецъ, при вагинизмѣ и частыхъ поллюціяхъ.

*Локтевыя ванны.* Локтевая область больной руки погружается въ подходящій сосудъ, наполненный довольно холодной водой, температура которой колеблется обыкновенно между восемью и четырнадцатью градусами по Цельсію. Продолжительность такой ванны, въ зависимости отъ болѣзненнаго случая, равняется 10—20 минутамъ и даже долѣе. Предплечье и плечо паціента необходимо во время ванны надлежащимъ образомъ подпереть.

Къ локтевой ваннѣ, благодаря вліянію ея на пониженіе чувствительности области развѣтвленія локтевого нерва (пониженіе это доходитъ до полной анестезіи), прибѣгаютъ при невралгіяхъ упомянутаго нерва, при флегмонозныхъ процессахъ предплечья и кисти, въ особенности при костоѣдѣ.

Помимо анестезирующаго вліянія локтевая ванна уменьшаетъ притокъ крови къ тѣмъ частямъ тѣла, которыя лежатъ ниже погруженной въ воду области, и сильно уменьшаетъ температуру этой послѣдней.

*Кистевая ванна.* Форма и способъ примѣненія кистевыхъ ваннъ ясны изъ самаго названія.

Любой сосудъ съ водой, любой тазъ могутъ оказаться для кистевыхъ ваннъ подходящими. Чтобы усилить дѣйствіе такой ванны, необходимо устроить притокъ и оттокъ воды въ сосудъ въ то время, когда въ него погружены кисти (или одна кисть). Чѣмъ ниже или выше температура употребляемой для кистевой ванны воды, тѣмъ эффектъ ея будетъ сильнѣе. Очень часто кистевыя ванны назначаются съ перемѣнной температурой; въ такихъ случаяхъ температура въ 40 градусовъ быстро охлаждается до 10 и ниже градусовъ по Цельсію.

Кистевыя ванны съ хорошимъ результатомъ примѣняются при различныхъ нервныхъ заболѣваніяхъ дыхательныхъ органовъ, при необыкновенно холодныхъ и необычно горячихъ рукахъ у неврастениковъ, при чрезмѣрной потливости рукъ. Осо-

бенная польза наблюдается отъ кистевыхъ ваннъ при приступахъ астмы.

Наиболѣе обычнымъ и наиболѣе дѣйствительнымъ мѣстнымъ водолѣчебнымъ способомъ является извѣстная всѣмъ

*Сидячая ванна.* Въ продажѣ сидячія ванны существуютъ изъ дерева, изъ мѣди, цинка и изъ листового желѣза. Обычный видъ такой ванны—форма кресла.

Если назначаютъ холодныя сидячія ванны, то передъ употребленіемъ ихъ необходимо принять извѣстныя намъ уже мѣры для предотвращенія застойныхъ приливовъ, съ каковой цѣлью прибѣгаютъ къ обмываніямъ и прикладыванію холодныхъ компрессовъ къ головѣ. Необходимо также принять за правило, чтобы непогруженная въ сидячую ванну часть тѣла паціента была тщательно обернута въ шерстяныя одѣяла или закутана въ нагрѣтыя простыни.

Показанія къ назначенію холодныхъ и теплыхъ сидячихъ ваннъ настолько разнообразны и серьезны, что перечислять ихъ въ домашнемъ лѣчебникѣ не представляется возможнымъ. Кромѣ того, большое значеніе имѣетъ температура ванны, продолжительность ея, количество сидячихъ ваннъ и проч. Такимъ образомъ прибѣгать къ этому способу водолѣченія безъ указаній врача нельзя.

Послѣдней формой мѣстныхъ ваннъ является

*Ножная ванна.* Это — небольшая продолговатая деревянная ванночка, имѣющая въ вышину около 12 сантиметровъ; на одной изъ узкихъ сторонъ ея, на разстояніи трехъ сантиметровъ надъ дномъ, открывается сплющенная трубка, посредствомъ которой ванночка соединяется съ водопроводомъ или съ высоко стоящимъ резервуаромъ съ водой. Противъ этой приводящей трубки, слѣдовательно, на противоположной боковой сторонѣ ванночки, сдѣланы два-три круглыхъ отверстія, діаметромъ въ полтора сантиметра.

Паціентъ, принимающій такую проточную ножную ванну, помѣщаетъ свои ступни въ ней такимъ образомъ, чтобы верхушки пальцевъ заинтересованной конечности были обращены къ отверстію приводящей трубки.

Когда больной устроился надлежащимъ образомъ, придѣланный къ трубкѣ кранъ открывается, благодаря чему вода начинаетъ течь широкой горизонтальной струей и попадаетъ на расположенныя въ ванночкѣ ступни. Въ то же время, благодаря упомянутымъ выше отверстіямъ, вода вытекаетъ изъ ванны въ спеціально подставленный сосудъ (или же прямо на полъ, если это въ ванной комнатѣ, снабженной надлежащими сточными отверстіями). Такимъ образомъ уровень воды въ ножной

ваннѣ не поднимается выше трехъ-четырехъ сантиметровъ (вода вытекаетъ изъ ванны съ такой же скоростью, съ какой она въ нее втекаетъ).

Чтобы способствовать расширенію кожныхъ сосудовъ ступней, необходимо растирать во время ванны ступни, что предоставляется либо самому больному, либо кому-нибудь изъ окружающихъ его.

Назначаются ножныя ванны при привычномъ холодѣ ногъ (здѣсь вода — обязательно холодной температуры), при ножныхъ потахъ, при головной боли (часто эмпирически), при нѣкоторыхъ формахъ вялаго отправленія кишекъ и т. д.

Нельзя прибѣгать къ ножнымъ ваннамъ при всѣхъ острыхъ заболѣваніяхъ мочеполовой системы: при катарахъ мочевого пузыря, наклонности къ судорожнымъ сокращеніямъ матки и мочевого пузыря, а также при всѣхъ формахъ головной боли на почвѣ малокровія.

Теперь мы приступаемъ въ описанію различнаго вида компрессовъ.

Компрессы бываютъ двухъ видовъ:

а) *охлаждающіе компрессы* и

б) *согрѣвающіе компрессы.*

Изъ самаго названія *охлаждающихъ* компрессовъ видно, что цѣль ихъ заключается въ пониженіи въ различной степени и на различную глубину температуры той части тѣла, на которую они дѣйствуютъ. Иначе говоря, благодаря такимъ компрессамъ, измѣняются мѣстныя условія питанія.

Весьма важенъ способъ примѣненія компрессовъ, который зависитъ отъ техническихъ различій, а также отъ индивидуальныхъ особенностей тѣхъ больныхъ, которымъ предписываются компрессы.

Роль согрѣвающихъ и теплыхъ компрессовъ извѣстна также всякому, а потому мы прямо переходимъ къ описанію различныхъ видовъ компрессовъ.

*Головные компрессы.* Что такое головной компрессъ — извѣстно всякому; этотъ способъ примѣненія воды настолько популяренъ, что публика въ большинствѣ случаевъ сама, не дожидаясь назначенія врача, прибѣгаетъ къ головнымъ компрессамъ.

О холодныхъ компрессахъ мы приводимъ мнѣніе извѣстнаго профессора Эсмарха *), сводящееся приблизительно къ слѣдующему:

„Изъ всѣхъ методовъ водолѣченія самымъ употребительнымъ, но въ то же время самымъ нецѣлесообразнымъ и наименѣе

*) D-r Wilhelm Winternitz.

вѣрнымъ является примѣненіе холодныхъ компрессовъ. При помощи такихъ компрессовъ можно вызвать постоянное пониженіе температуры, но очень часто отъ нихъ получается совершенно обратное дѣйствіе. Если холодные компрессы не перемѣняются очень часто, то внутренняя поверхность влажной матеріи очень скоро пріобрѣтаетъ температуру воспаленной части тѣла; отдача тепла посредствомъ лучистой матеріи прекращается, и воспалительное повышеніе температуры увеличивается вмѣсто того, чтобы уменьшиться. При всякомъ возобновленіи компресса снова происходитъ мгновенное отнятіе тепла, но это постоянное чередованіе самыхъ разнохарактерныхъ воздѣйствій обусловливаетъ постоянно возвращающееся раздраженіе, которое и дѣйствуетъ иногда благопріятнымъ образомъ, но чаще всего не уменьшаетъ, а усиливаетъ воспаленіе“.

Итакъ, мы видимъ, что примѣненіе холодныхъ компрессовъ не всегда цѣлесообразно; недостатковъ ихъ старались избѣгнуть и обратились къ примѣненію сухого холода въ непромокаемыхъ мѣшкахъ (пузыряхъ), наполненныхъ водой, снѣгомъ, льдомъ или охлаждающими смѣсями.

Такая замѣна компрессовъ является уже желательной потому, что не всегда можно положиться на бдительность низшаго медицинскаго персонала и вообще услуживающихъ больнымъ; чаще всего приходится здѣсь считаться съ усердіемъ и доброй волей... А вѣдь отнятіе тепла при помощи холодныхъ компрессовъ должно совершаться непрерывно въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени. Особенно рекомендуется такое примѣненіе холода въ комбинаціи съ влажными компрессами. Этотъ послѣдній способъ заключается въ томъ, что на голову паціента накладываютъ холодный компрессъ въ видѣ холстяного чепчика. А для того, чтобы такой компрессъ оставался холоднымъ или только прохладнымъ столько времени, сколько указано врачомъ, и чтобы въ то же время не нужно было перемѣнять его по мѣрѣ того, какъ онъ согрѣется,—на этотъ влажный компрессъ накладываютъ пузыри или мѣшки со льдомъ, и такимъ образомъ въ немъ очень долго поддерживается требуемая температура.

Еще лучше пользоваться особыми приспособленіями, пять изображеній которыхъ мы помѣщаемъ на рисункахъ 231—235; опишемъ наиболѣе употребительный видъ, представленный на рисункѣ 234-мъ.

Къ изголовью кровати прикрѣпляютъ дугу, приготовленную изъ желѣзнаго прута или деревяннаго обруча; къ этой дугѣ подвѣшиваютъ каучуковый пузырь, имѣющій форму колпака. Чрезъ приводящую трубку въ колпакъ проводится вода, кото-

рая выпускается черезъ другую трубку, отводящую. Благодаря этимъ двумъ трубкамъ, въ каучуковомъ колпакѣ поддерживается постоянный токъ воды.

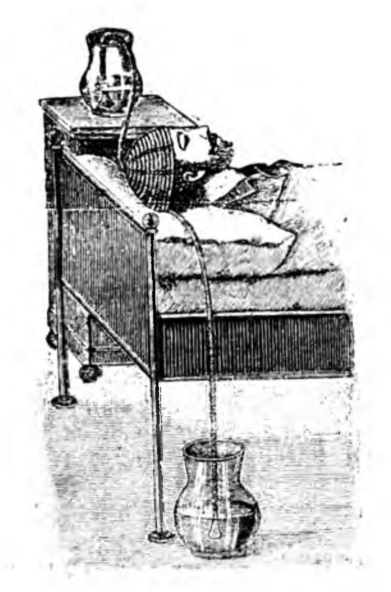


Рис. 231. Головной колпакъ съ проточной водой.

Если мы надѣнемъ такой каучуковый колпакъ или трубку (отдѣльное изображеніе см. на рисункахъ 232 и 233-мъ) на влажный чепчикъ, то у насъ явится возможность поддерживать температуру компресса постоянно одинаковой; перемѣнять чепчикъ нѣтъ надобности. Благодаря тому, что каучуковый колпакъ подвѣшенъ къ дугѣ, онъ не обременяетъ своей тяжестью головы паціента; роль его такимъ образомъ сводится къ охлажденію полотнянаго компресса. Но и помимо сказанныхъ удобствъ, охлаждающіе колпаки особенно полезны тѣмъ, что съ ними можно обойтись безо льда, такъ какъ отъ быстраго протеканія холодной или даже прохладной воды температура головы достаточно понижается. Достать же ледъ очень часто бываетъ довольно затруднительно.

Охлаждающій аппаратъ необходимо устроить такъ, чтобы внутренняя пластинка его была на различныхъ пунктахъ пристегнута къ внѣшней, наружной; въ противномъ случаѣ, при наполненіи колпака во-





Рис. 232 и 233. Охлаждающій колпакъ для головы.

дой, внутренняя пластинка будетъ выпячиваться, вслѣдствіе чего уничтожится вся польза аппарата, ибо колпакъ долженъ прилегать ко всей выпуклости головы, покрытой волосами.

Вода втекаетъ въ охлаждающій колпакъ черезъ трубку, открывающуюся въ самомъ низкомъ пунктѣ послѣдняго; вытекаетъ же она черезъ другую трубку, находящуюся въ области темени; благодаря такому устройству, весь колпакъ постоянно остается наполненнымъ холодной водой (само собой разумѣется, до тѣхъ поръ, пока поддерживается протеканіе воды, т.-е. одновременный притокъ и оттокъ). Это обстоятельство дѣлаетъ примѣненіе колпака крайне полезнымъ.

Вмѣсто колпаковъ, можно также употреблять охлаждающія трубки (см. рис.



Рис. 234. Охлаждающій колпакъ для головы.

235-й), приготовленныя изъ тонкостѣннаго каучука. Трубки эти складываются и соединяются между собой въ видѣ колпака.

Если болѣзненный случай требуетъ вызвать возможно интенсивное пониженіе температуры головы, то обыкновенно посту-

паютъ слѣдующимъ образомъ. Покрываютъ подушку, на которой покоится голова паціента, каучуковымъ полотномъ или гуттаперчевой бумагой, поверхъ чего кладутъ смоченную въ водѣ и тщательно выжатую простыню, сложенную въ 10—12 разъ. Такимъ образомъ голова больного укладывается не прямо на наволоку подушки, а на эту сложенную простыню, при чемъ лежитъ на ней, разумѣется, та часть, которая не покрыта чепчикомъ. Благодаря такой процедурѣ, толстый и притомъ влажный слой изъ простыни нагрѣвается головой очень медленно и, въ свою очередь, непрерывно отнимаетъ тепло.

Благотворное вліяніе оказываетъ также такъ называемые *возбуждающіе* компрессы примѣняемые при головныхъ боляхъ, зависящихъ отъ малокровія, при нервныхъ головныхъ боляхъ и при различныхъ невралгіяхъ головы. Техника въ данномъ случаѣ заключается въ слѣдующемъ. Легкими растираніями пальцевъ массируютъ въ теченіе нѣсколькихъ минутъ голову больного и затѣмъ методически поколачиваютъ кончиками пальцевъ. Послѣ этого всю волосистую часть головы вмѣстѣ со лбомъ плотно окутываютъ одинъ или два раза салфеткой, смоченной въ очень холодной водѣ и хорошенько выжатой. Поверхъ салфетки накладываютъ, также плотно, сложенный въ нѣсколько разъ сухой платокъ или косынку и закрѣпляютъ его. Такую повязку цѣлесообразнѣе всего накладывать не днемъ, а передъ сномъ, когда больной находится безъ движенія. Уже вскорѣ послѣ наложенія компресса припадокъ головной боли настолько стихаетъ, что больной прекрасно засыпаетъ, а на утро встаетъ совершенно здоровымъ—болей нѣтъ никакихъ.


Рис. 235. Примѣненіе охлаждающихъ трубокъ.

Когда компрессъ снимаютъ, необходимо тотчасъ же покрыть голову паціента сухимъ платкомъ и затѣмъ тща-

тельно и основательно обсушить и обтереть имъ всю кожу головы.

Такой возбуждающій компрессъ нерѣдко приноситъ хорошіе результаты при хроническомъ насморкѣ съ выдѣленіемъ вязкаго и скуднаго секрета, а также при головныхъ боляхъ ревматическаго происхожденія.

*Шейный компрессъ.* Самой употребительной въ домашнемъ обиходѣ формой компрессовъ являются компрессы шейные. Они примѣняются при всевозможныхъ заболѣваніяхъ шеи и горла въ видѣ охлаждающихъ и согрѣвающихъ компрессовъ, и остается пожалѣть, что только въ рѣдкихъ случаяхъ публика прибѣгаетъ къ холоднымъ компрессамъ въ начальномъ періодѣ воспалительнаго процесса на шеѣ, когда они могутъ оказать существенную пользу въ качествѣ противовоспалительнаго средства. Слишкомъ часто или слишкомъ рѣдко смѣнять шейные компрессы очень вредно; здѣсь требуется неуклонно исполнять предписанія врача, въ противномъ случаѣ получится то, о чемъ мы говорили выше, когда приводили слова извѣстнаго Эсмарха.

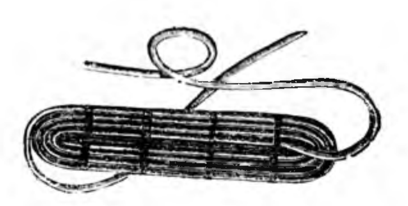


Рис. 236. Охлаждающій галстукъ изъ каучуковыхъ трубокъ.

Во всѣхъ случаяхъ примѣненія компрессовъ, какъ противовоспалительныхъ средствъ, необходимо избѣгать тягостной для паціента и все-таки недостаточно частой перемѣны компрессовъ вокругъ шеи. Достигается это тѣмъ, что къ шеѣ прикладывается влажный компрессъ, покрытый сверху непромокаемой тканью; подъ послѣднюю помѣщаютъ *каучуковый галстукъ* съ проточной водой. Благодаря этому, компрессъ остается постоянно холоднымъ. На рисункахъ 236 и 237 мы помѣщаемъ изображенія этихъ несложныхъ аппаратовъ. Одинъ изъ нихъ созданъ изъ сложенныхъ особымъ способомъ каучуковыхъ трубокъ, а другой состоитъ изъ каучуковаго мѣшка, имѣющаго форму такъ называемаго „военнаго" галстука. Такой мѣшокъ можно предъ наложеніемъ на шею больного наполнить охлаждающей смѣсью или льдомъ, или же его охлаждаютъ непрерывной струей холодной воды, которая протекаетъ черезъ него съ желаемой скоростью, въ зависимости отъ поставленнаго выше или ниже резервуара съ водой. Примѣненіе такого аппарата не только устраняетъ неизбѣжную въ большинствѣ случаевъ несвоевременность въ перемѣнѣ компресса, но и предохраняетъ шею и постельное бѣлье отъ промоканія, что, въ свою очередь, устра-

пяетъ непріятныя послѣдствія простуды и связанныя съ нею опасности.

Но какъ ни просты эти аппараты, ихъ все-таки иногда подъ рукой не бываетъ. Въ такихъ случаяхъ можно поверхъ влажнаго и хорошо прикрытаго гуттаперчевой бумагой или клеенкой шейнаго компресса прикладывать сухой холодъ въ видѣ ледяныхъ пузырей или спеціальныхъ шейныхъ мѣшковъ (имѣются повсюду въ продажѣ въ аптекахъ и аптекарскихъ магазинахъ). Мѣшки эти лучше всего прикладывать къ сухому платку по обѣимъ сторонамъ шеи такимъ образомъ, чтобы они покрывали шею отъ сосцевиднаго отростка до ключицы. Чаще всего такой методъ примѣняется при тонсилярныхъ ангинахъ.

Шейные охлаждающіе компрессы назначаются при всѣхъ воспалительныхъ и раздражительныхъ процессахъ на шеѣ и глоткѣ, при всевозможныхъ формахъ жабы (ангина), при катарахъ и воспаленіяхъ глотки и гортани и, наконецъ, при крупѣ и дифтеритѣ. Въ послѣднихъ двухъ случаяхъ шейные охлаждающіе компрессы назначаются въ самой энергичной формѣ.

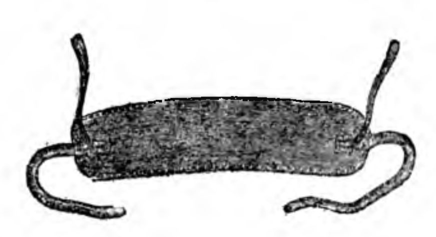


Рис. 237. Каучуковый галстукъ съ протекающей водой.

Не показуется прямое и непрямое примѣненіе тепла въ тѣхъ случаяхъ воспаленія шеи, когда интенсивный темно-красный цвѣтъ или синюшная окраска зѣва указываютъ на переполненіе кровью или застой ея въ подлежащихъ сосудахъ.

Считаемъ необходимымъ описать еще одну форму компрессовъ, мало извѣстныхъ въ публикѣ, но заслуживающихъ самаго обширнаго примѣненія. Компрессы эти носятъ названіе *лонгетныхъ повязокъ* и состоятъ въ слѣдующемъ.

*Лонгетная повязка.* Изъ не аппретированнаго полотна или изъ другой какой-либо бумажной ткани, непремѣнно тонкой и старой, вырѣзаютъ различной ширины полосы и путемъ скатыванія приготовляютъ изъ нихъ бинты.

Эти послѣдніе погружаются въ очень холодную воду, послѣ чего умѣренно выжимаются и надлежащимъ образомъ прикладываются затѣмъ къ любой части тѣла. Такая повязка, вслѣдствіе сливанія отдѣльныхъ влажныхъ полосъ между собою и поверхностью тѣла, лежитъ вполнѣ надежно. Она остается обыкновенно непокрытой (дѣлается въ нѣсколько слоевъ) и подъ вліяніемъ испаренія содержащейся въ полотнѣ воды поддержи-

вается постоянно прохладной. Если желательно сдѣлать ее холодной,—примѣняется постоянное орошеніе водой низкой температуры. Иногда лонгетная повязка покрывается ватой, фланелью, клеенкой или гуттаперчевой бумагой; тогда получается охлаждающій или возбуждающій компрессъ въ связи съ глухой или давящей повязкой.

Примѣненіемъ лонгетныхъ повязокъ или лонгетовъ, погруженныхъ въ воду въ 8—14 градусовъ по Цельсію, очень удачно въ большинствѣ случаевъ достигается равномѣрное охлажденіе какой-либо воспаленной части тѣла или вообще участка, нуждающагося въ защитѣ отъ всякаго механическаго раздраженія.

Покрытыя ватой или фланелью, лонгетныя повязки приносятъ большую пользу при всѣхъ хроническихъ воспалитель-

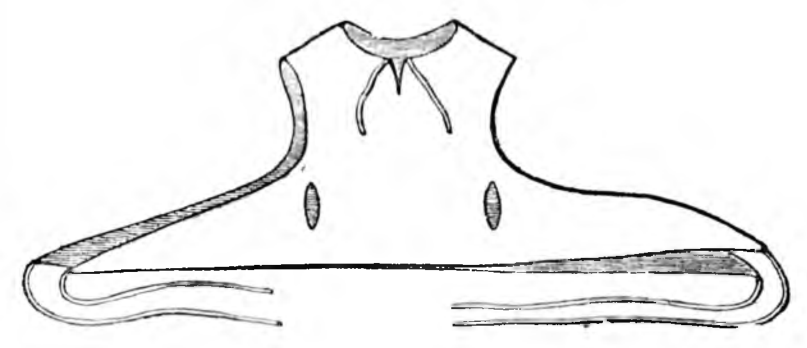


Рис. 238. Нагрудникъ для компресса.

ныхъ, язвенныхъ и экссудативныхъ процессахъ; ими въ данномъ случаѣ достигается ускореніе кровообращенія; кромѣ того, онѣ способствуютъ здѣсь столь необходимому всасыванію. Нерѣдко лонгетными повязками достигались хорошіе результаты при варикозныхъ язвахъ (см. расширеніе венъ), безболѣзненныхъ золотушныхъ опухоляхъ железъ, нѣкоторыхъ сыпяхъ съ послѣдовательнымъ увеличеннымъ питаніемъ кожи и проч.

Само собой разумѣется, что наиболѣе цѣлесообразно обращаться къ примѣненію лонгетныхъ компрессовъ по указанію пользующаго врача.

Помѣщая рисунки 238, 239, 240 и 241-й, опишемъ охлаждающіе и возбуждающіе грудные компрессы.

Грудные компрессы иначе называются *крестообразными*; названіе это присвоено имъ вслѣдствіе того, что накладываются они вокругъ грудной клѣтки въ формѣ мальтійскаго креста.

Методъ употребленія простыхъ грудныхъ компрессовъ состоитъ въ слѣдующемъ.

Компрессъ или салфетку складываютъ углами, т.-е. діагонально, окунаютъ въ водѣ желаемой температуры, затѣмъ достаточно выжимаютъ и накладываютъ его верхушкой треугольника на спину такимъ образомъ, чтобы два другихъ конца были перекинуты черезъ плечи и на передней части груди скрестились. Можно поступать еще такъ: верхушка треугольно сложеннаго платка или компресса кладется на переднюю часть груди, два же другіе конца перекинуты черезъ плечи спереди назадъ, а затѣмъ развернуты и укрѣплены по бокамъ груди.

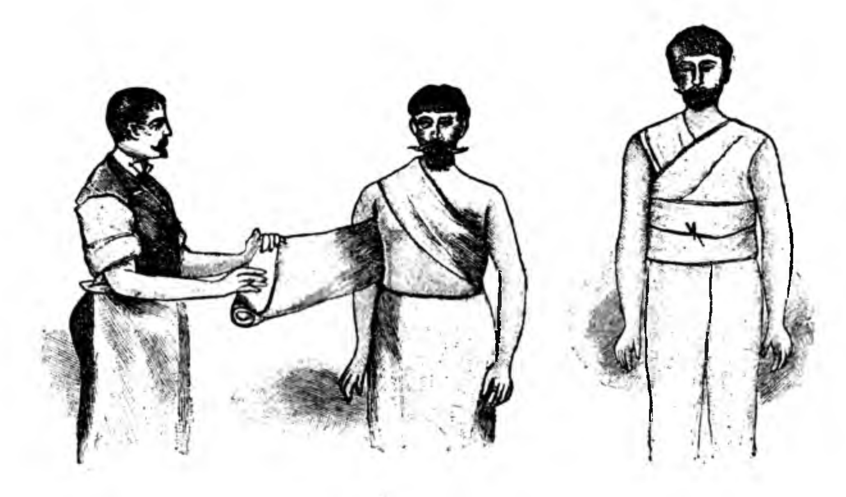


Рис. 239 и 240. Накладываніе крестообразнаго компресса на грудь.

Точно такъ же накладывается четыреугольный компрессъ поперекъ на переднюю и боковую поверхности грудной клѣтки.

Чтобы сдѣлать эти компрессы охлаждающими, накладываютъ поверхъ нихъ мѣшки со льдомъ; или же пользуются съ этой цѣлью каучуковыми трубками съ протекающей черезъ нихъ холодной водой. Такой компрессъ изображенъ на помѣщенномъ ниже рисункѣ 241-мъ.

Крестообразные компрессы или повязки накладываются изъ широкихъ бинтовъ такъ называемыхъ Присснитцевскихъ поясовъ. Каждый поясъ имѣетъ въ ширину обыкновенно отъ 30 до 40 сантиметровъ, а въ длину—2—2$^1/_2$ метра. Къ одному изъ бинтовъ пришиваются тесемки, обхватывающія грудную клѣтку 1$^1/_2$ раза. Бинты эти скатываются обычнымъ образомъ.

Одинъ изъ нихъ погружаютъ въ холодную воду и затѣмъ тщательно выжимаютъ. Этотъ влажный бинтъ накладывается на грудь слѣдующимъ образомъ: ведутъ его, начиная отъ лѣвой подмышечной впадины, косвенно черезъ спину къ той же впадинѣ, отсюда направляютъ поперекъ груди къ правой подмышечной впадинѣ. Затѣмъ поднимаютъ его снова по спинѣ и ведутъ косвенно вверхъ по направленію къ лѣвому плечу, обводятъ вокругъ этого плеча и закрываютъ имъ непокрытую еще часть груди. Поверхъ этого влажнаго бинта накладываютъ описаннымъ образомъ другой сухой бинтъ, стараясь при этомъ, чтобы послѣдній повсюду хорошенько покрывалъ собою влаж-



Рис. 241. Компрессъ съ трубчатымъ аппаратомъ для холодной воды.

ный. Вся повязка укрѣпляется вокругъ груди тесемками, о которыхъ мы упоминали выше (тесемки эти имѣются въ сухомъ бинтѣ).

Если подъ рукой нѣтъ бинта, то пользуются обыкновенными полотенцами, которыя можно фиксировать нагрудникомъ, изображеннымъ на рис. 238-мъ.

Къ груднымъ компрессамъ прибѣгаютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣется въ виду подѣйствовать на кровообращеніе, температуру и на процессъ питанія въ органахъ грудной полости.

Охлаждающіе грудные компрессы примѣняются при раздраженіяхъ и воспаленіяхъ плевры, при плевритическихъ боляхъ, при геморрагіяхъ и гипереміяхъ въ легкихъ; особенно благо-

дѣтельные результаты наблюдаются отъ компрессовъ въ первыхъ стадіяхъ перечисленныхъ заболѣваній.

При существованіи болей оказываются полезными влажные компрессы, окутывающіе всю грудную область; поверхъ такихъ компрессовъ на болѣзненномъ мѣстѣ накладываютъ пузырь со льдомъ, либо помѣщаютъ изображенный выше трубчатый аппаратъ съ протекающей холодной водой (см. рис. 241-й).

Охлаждающіе грудные компрессы показуются въ качествѣ энергичнаго мѣстнаго примѣненія холода при активныхъ легочныхъ кровотеченіяхъ. Въ такихъ случаяхъ, кромѣ компресса, полезно прикладывать еще на надключичныя ямки небольшіе мѣшки или пузыри со льдомъ.

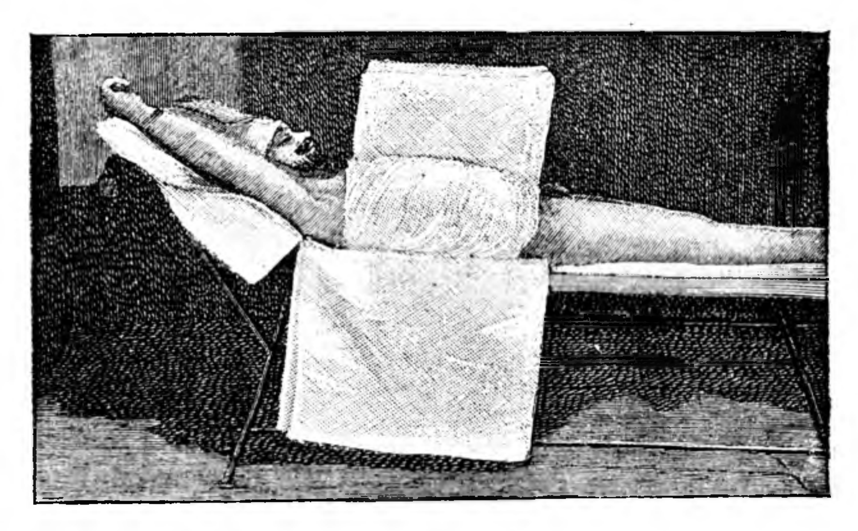


Рис. 242. Туловищный компрессъ.

Что касается возбуждающихъ грудныхъ компрессовъ или крестообразныхъ повязокъ, то они съ хорошимъ результатомъ употребляются при нервныхъ, катаральныхъ и воспалительныхъ пораженіяхъ грудныхъ органовъ. Прибѣгаютъ къ нимъ, главнымъ образомъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда острый стадій воспаленія уже прошелъ, и необходимо вызвать всасываніе или выдѣленіе воспалительныхъ продуктовъ, уменьшеніе или устраненіе субъективныхъ припадковъ, находящихся въ зависимости отъ заболѣванія дыхательныхъ органовъ.

*Компрессы на туловище.* Туловищный компрессъ накладывается съ помощью простынь; послѣднія складываются по

ширинѣ три или четыре раза, въ зависимости отъ возраста и роста паціента. Во всякомъ случаѣ, сложенныя указаннымъ маперомъ простыни превышаютъ обыкновенно объемъ тѣла больного почти въ два раза и уже не менѣе, чѣмъ въ полтора раза. Компрессъ на туловище накладывается при помощи двухъ простынь; одна изъ нихъ сначала погружается въ воду и оставляется въ ней, пока вся не пропитается; затѣмъ она хорошенько выжимается. На постель кладутъ въ длину, какъ обыкновенно, сухую простыню, а сверхъ этой послѣдней разстилаютъ поперекъ мокрую простыню. Больной укладывается непосредственно на влажную простыню, въ которую его и завертываютъ, стараясь при этомъ, чтобы она плотно прилегала ко всему туловищу и доходила, съ одной стороны, до горизонтальной линіи плечъ, а съ другой—до лобковой области. Поверхъ влажной больной такимъ же образомъ обертывается второй сухой простыней.

При этомъ способѣ все туловище, т.-е. почти половина поверхности тѣла, завернуто такимъ образомъ, что кожа больного прилегаетъ непосредственно къ влажной холодной простынѣ, прикрытой по возможности плотно сухой простыней. Сначала влажная простыня до наложенія компресса складывалась по ширинѣ въ три-четыре раза; затѣмъ она окутывала больного, и такимъ образомъ получается, что прикасается къ кожѣ больного простыня, сложенная въ 4—8 разъ.

При нѣкоторыхъ болѣзняхъ больные должны сохранять абсолютную неподвижность или, по возможности, болѣе покойное положеніе; въ такихъ случаяхъ описанный только что способъ нѣсколько видоизмѣняется тѣмъ, что подъ больного подкладываютъ только сухую простыню, а на переднюю и боковыя поверхности тѣла кладутъ влажную, такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ, сложенную въ нѣсколько разъ. Такимъ образомъ, чтобы перемѣнить влажную простыню, стоитъ только развернуть сухую, которой влажная была покрыта, а для этого шевелиться и передвигаться больному не нужно, и онъ сохраняетъ предписанное ему покойное положеніе.

Главное дѣйствіе туловищныхъ компрессовъ заключается во вліяніи ихъ на общую температуру тѣла; въ остальномъ они аналогичны компрессамъ вообще. Поэтому туловищные компрессы могутъ употребляться въ качествѣ охлаждающихъ и возбуждающихъ, какъ и всѣ другіе виды компрессовъ. Иногда оба эффекта съ успѣшнымъ результатомъ комбинируются, для чего необходимо соединить компрессъ съ охлаждающей трубкой, черезъ которую происходитъ непрерывный притокъ воды желаемой температуры.

Чаще всего туловищные компрессы примѣняются, какъ вспомогательное средство, при такихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, сопровождающихся явленіями со стороны брюшныхъ органовъ, какъ тифъ, воспаленіе брюшины, воспаленіе червеобразнаго отростка слѣпой кишки, поносъ, дисентерія и т. п. Далѣе, успѣшное дѣйствіе ихъ неоднократно наблюдалось при болѣзняхъ печени, при острыхъ заболѣваніяхъ желудка, при женскихъ болѣзняхъ и при геморроѣ. Здѣсь съ одинаковой пользой можно прибѣгать какъ къ охлаждающимъ, такъ и къ возбуждающимъ туловищнымъ компрессамъ.

*Компрессъ на животъ*, иначе называемый *Нептуновымъ поясомъ*. Эта форма компресса состоитъ изъ полотнянаго бинта, напоминающаго по своимъ размѣрамъ большое полотенце. Бинтъ этотъ имѣетъ обыкновенно въ ширину отъ 40 до 50 сантиметровъ, при чемъ длина его должна быть въ $2^1/_2$—3 раза больше окружности живота; точнымъ образомъ установить ее невозможно, ибо въ данномъ случаѣ главную роль играетъ толщина больного. Въ среднемъ достаточна длина въ три метра. Такой бинтъ передъ наложеніемъ компресса погружаютъ на одну треть длины его въ очень холодную воду, выжимаютъ, потомъ скатываютъ, какъ обыкновенно поступаютъ съ бинтами, и накладываютъ вокругъ живота пацієнта такъ, чтобы животъ сперва былъ обернутъ влажной частью бинта, поверхъ этой влажной части придется остальная часть—сухая.

Для иллюстраціи способа наложенія брюшныхъ компрессовъ мы помѣщаемъ два рисунка—243 и 244-й.

Чтобы закрѣпить бинтъ, къ сухому концу его предварительно пришиваются тесемки. Иногда приходится для лучшей фиксаціи наложить поверхъ брюшного компресса еще фланелевый поясъ, а если послѣдняго подъ рукой не имѣется, то обыкновенный платокъ или вязаную косынку.

Имѣя въ виду препятствовать испаренію и желая поддерживать компрессъ влажнымъ, необходимо подъ сухую часть бинта подложить клеенку или вощеную либо гуттаперчевую бумагу.

На рисункѣ 244-мъ изображенъ брюшной компрессъ въ видѣ лонгетной повязки, т.-е. изъ узкихъ полосъ тонкаго и стараго не аппретированнаго полотна. Способъ наложенія такихъ компрессовъ описанъ нами уже выше.

Что касается способа дѣйствія брюшного компресса, то къ сказанному мы ничего прибавить не можемъ.

Примѣненіе такихъ компрессовъ можетъ принести пользу при многочисленныхъ и разнообразныхъ болѣзняхъ органовъ полости живота, происходящихъ на почвѣ функціональныхъ разстройствъ. Какъ существенное подспорье, они примѣняются

при потерѣ аппетита, при затрудненномъ и вяломъ пищевареніи, при страданіяхъ печени, венозныхъ застояхъ брюшныхъ органовъ и проч. и проч.

*Почечуйные и половые компрессы.* Компрессы эти имѣютъ форму такъ называемыхъ Т-образныхъ бинтовъ, вертикальная часть которыхъ состоитъ изъ наружнаго и внутренняго листковъ. При наложеніи почечуйныхъ или половыхъ компрессовъ горизонтальная часть бинта обхватываетъ животъ наподобіе пояса и въ этомъ положеніи укрѣпляется; вертикальная въ случаѣ компрессовъ при геморроѣ и вообще болѣзненныхъ процессовъ въ заднемъ проходѣ и прилегающихъ частяхъ проводится сзади напередъ, при половыхъ же компрессахъ — спереди назадъ; укрѣпляется



Рис. 243. Возбуждающій брюшной компрессъ.



Рис. 244. Брюшной компрессъ.

эта часть на горизонтальной. Внутренній листокъ вертикальной части передъ наложеніемъ компресса увлажняется и выжимается.

Къ описываемымъ компрессамъ прибѣгаютъ, какъ къ возбуждающимъ средствамъ при геморроидальныхъ узлахъ, при воспалительныхъ процессахъ въ области задняго прохода, при фистулезныхъ ходахъ (свищи) прямой кишки, при экземахъ и другихъ сыпяхъ въ области задняго прохода и близлежащихъ частей; далѣе при простатитахъ, орхитахъ, эпидидимитахъ и тому подобныхъ заболѣваніяхъ. Въ случаѣ наложенія возбуждающаго компресса на мошонку, очень хорошо влажный, насухо прикрытый компрессъ укрѣпить на мѣстѣ съ помощью суспензорія.

Послѣднимъ видомъ являются:

*Голенные или икряные компрессы.* Для этихъ компрессовъ берутъ полотенце, имѣющее въ длину около одного метра, смачиваютъ его на одну треть въ очень холодной водѣ и затѣмъ сильно выжимаютъ. Къ сухому концу передъ наложенiемъ компресса пришиваютъ тесемки и затѣмъ скатываютъ полотенце. Способъ наложенiя состоитъ въ томъ, что полученнымъ бинтомъ обводятъ вокругъ голени, начиная съ мокраго конца (сухой съ тесемками окажется внутри) и стараясь при этомъ, чтобы не образовалось складокъ и чтобы полотенце плотно прилегало къ тѣлу, а затѣмъ—слой къ слою. Фиксируется компрессъ упомянутыми выше тесемками.

Примѣняются голенные компрессы во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ умѣстны ступневыя ванны съ проточной водой (головныя боли, приливы крови къ головѣ и тому подобныя явленiя, при которыхъ приноситъ пользу отвлеченiе крови отъ головы).



Рис. 245. Трубки съ проточной водой для спины.

Съ одинаковымъ результатомъ, вмѣсто компрессовъ, можно надѣть на ногу или обѣ конечности одну или двѣ пары смоченныхъ въ водѣ и хорошенько выжатыхъ чулокъ, поверхъ которыхъ слѣдуетъ наложить бинтъ изъ сухого полотенца.

Если необходимо примѣнить тепло или холодъ къ спинѣ, *позвоночному столбу* или близлежащей области, то наиболѣе удобнымъ для этой цѣли приспособленiемъ являются ледяные пузыри или мѣшки, каучуковыя трубки съ проточной водой (см. рис. 245-й) и особые охлаждающiе мѣшки, извѣстные подъ именемъ Чампанновскихъ, по фамилiи ихъ изобрѣтателя.

Чампанновскiе мѣшки приготовляются въ формѣ соединенныхъ между собой узкихъ мѣшковъ изъ каучука, которые накладываются либо вдоль всего позвоночника, либо вдоль какой-либо части его. Мѣшки снабжены особыми петлями, благодаря которымъ аппаратъ этотъ укрѣпляется въ своемъ положенiи. Передъ наложенiемъ мѣшки, въ зависимости отъ даннаго болѣзненнаго случая, наполняются либо холодной, либо горячей водой, льдомъ или охлаждающей смѣсью. Если Чампанновскаго аппарата дома нѣтъ и достать его почему-либо невозможно, то лучшимъ подспорьемъ въ данномъ случаѣ являются изображенныя на рисункѣ 245-мъ тонкостѣнныя каучуковыя трубки съ проточной водой. Отдѣльныя трубки складываются другъ подлѣ друга вплотную, при чемъ имъ можно

придать любую форму и величину. Черезъ проводящую трубку входитъ вода, которая выводится вонъ черезъ особое вытечное отверстіе.

Что касается примѣненія сшитыхъ мѣшковъ, пузырей и трубокъ, то, по личной иниціативѣ больного или окружающихъ его несвѣдущихъ лицъ, прибѣгать къ нимъ не слѣдуетъ,—необходимо получить инструкціи врача.

*Охлаждающій аппаратъ для сердца.* Аппаратъ этотъ представляетъ собою тонкостѣнную каучуковую трубку, свернутую въ видѣ круга и снабженную отверстіемъ для притока и оттока воды. Діаметръ такого свернутаго диска равняется пятнадцати-двадцати сантиметрамъ.

Способъ примѣненія охлаждающаго аппарата для сердца состоитъ въ слѣдующемъ.

Больной укладывается горизонтально на постели, верхняя часть тѣла его нѣсколько приподнята; на сердечную область кладется сложенный вчетверо платокъ, предварительно погруженный въ очень холодную воду и затѣмъ тщательно выжатый. Сверхъ платка или, иначе говоря, компресса помѣщается охлаждающій аппаратъ, и затѣмъ все это фиксируется съ помощью сухого платка, полотенца, бинта, косынки или чего-либо подходящаго. Приводящая трубка аппарата должна быть погружена въ сосудъ съ водой желаемой температуры, который, само собой разумѣется, стоитъ на возвышеніи. Когда вода проникнетъ въ аппаратъ, т.-е. разойдется по всѣмъ трубчатымъ колѣнамъ, необходимо опустить отводящую трубку въ какой-либо пустой сосудъ (ведро, миска), помѣщенный на полу. Вода изъ верхняго сосуда проникнетъ въ аппаратъ по закону сифона.

Начинаютъ обыкновенно съ десяти-двѣнадцати градусной по Цельсію воды, но затѣмъ, съ разрѣшенія врача, которое дается скоро, замѣняютъ ее ледяной водой.

Что касается показаній для назначенія охлаждающаго сердечнаго аппарата, то въ нихъ можетъ разобраться исключительно пользующій больного врачъ. Польза его несомнѣнна, необходимо только примѣнять этотъ аппаратъ въ подходящихъ случаяхъ.

*Охлаждающій зондъ для мочеиспускательнаго канала.* Инструментъ этотъ, извѣстный въ медицинѣ подъ именемъ *психрофора,* примѣняется врачами при лѣченіи поллюцій, сперматорреи (непроизвольное выдѣленіе сѣмени у мужчинъ), нѣкоторыхъ формъ импотенціи, несвоевременнаго сѣмяизверженія, хроническаго триппера, недержанія мочи и тому подобныхъ болѣзней, въ происхожденіи которыхъ играетъ большую роль ослабленіе тканей и вялость мышцъ.

Какъ видно изъ помѣщеннаго ниже рисунка 246-го, психрофоръ представляетъ собою полый металлическій зондъ, изогнутый въ видѣ катетра и устроенный наподобіе двухсторонняго катетра (a'double courant), но безъ окошекъ.

Вблизи верхушки инструмента находится окончаніе верхняго приводящаго канала. Втекающая въ этотъ каналъ вода проникаетъ въ отводящую трубу и черезъ нее вытекаетъ обратно.

Приводящая трубка во время употребленія психрофора вправляется въ каучуковую трубку, свободный конецъ которой погружается въ сосудъ съ водой; сосудъ этотъ поставленъ на какомъ-либо возвышеніи. Вытечное отверстіе этого катетра соединяется съ другой каучуковой трубкой; эта послѣдняя опускается въ ведро или чашку, установленную ниже постели, на которой находится паціентъ. Само собой разумѣется, что струя жидкости, падающей въ психрофоръ, можетъ быть любой температуры: все зависитъ отъ того, что именно налито въ сосудъ, установленный выше постели.

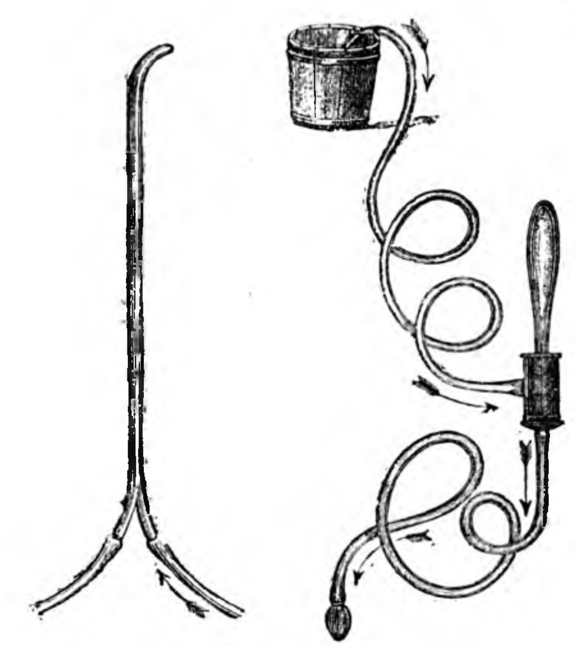


Рис. 246. Охлаждающій зондъ для мочеи спускательнаго канала (психрофоръ).

Рис. 247. Аппаратъ Атцпергера.

Почти всегда лѣченіе при помощи психрофора производится самимъ врачомъ.

На рисункѣ 247-мъ изображенъ аппаратъ Атцпергера, примѣняющійся при болѣзняхъ прямой кишки. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ полаго металлическаго зонда, заканчивающагося грушевидной капсюлей. Зондъ снабженъ двумя трубками: при-

водящей и отводящей. Приводящая трубка при помощи каучуковой трубки соединяется съ сосудомъ воды, установленнымъ на нѣкоторой высотѣ. Отводящая трубка, въ свою очередь, соединена съ каучуковой трубкой, которая погружается въ другой сосудъ, находящійся на полу.

Достаточно смазанный масломъ или вазелиномъ, грушевидный стержень вводится въ прямую кишку и, благодаря своей низкой температурѣ, охлаждаетъ всѣ окружающія эту кишку части.

На рисункѣ 248-мъ изображенъ другой типъ охлаждающаго инструмента для прямой кишки. Это—охлаждающій пузырь. Помимо вліянія своей температурой, аппаратъ этотъ дѣйствуетъ до извѣстной степени механически, а именно: онъ вызываетъ равномѣрное сжатіе окружающихъ прямую кишку частей.

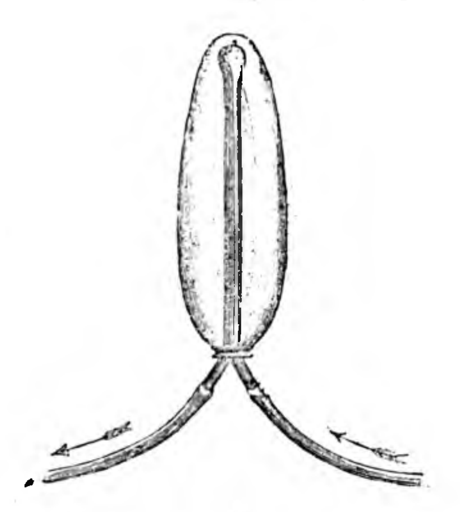


Рис. 248. Охлаждающій пузырь для прямой кишки.

Полый металлическій стержень, длиною въ шесть дюймовъ, заканчивается съ одной стороны закругленнымъ утолщеніемъ. На этомъ послѣднемъ, равно какъ и на суживающейся стѣнкѣ, имѣются отверстія, которыя посредствомъ полой трубочки сообщаются съ одной вѣтвью зонда, устроеннаго въ видѣ двухсторонняго катетра (a'double courant). Вторая вѣтвь соединяется съ двумя отверстіями, которыя открываются близъ основанія и задней трети упомянутой выше полой палочки-трубочки. Въ томъ пунктѣ, гдѣ обѣ трубки сливаются въ одинъ стержень, придѣлывается металлическій кружокъ, по окружности котораго находится выемка въ видѣ борозды.

На весь стержень надѣваютъ тонкій каучуковый или, лучше еще, рыбій пузырь; основаніе этого послѣдняго необходимо герметически привязать къ металлическому кружку на мѣстѣ слiянія обѣихъ вѣтвей. Къ части стержня, оканчивающагося грушевиднымъ утолщеніемъ, придѣлываютъ каучуковую трубку, ведущую въ резервуаръ съ водой; резервуаръ этотъ поставленъ

повыше. Второе колѣно стержня соединяется съ каучуковой трубкой, опущенной однимъ концомъ въ стоящій на полу сосудъ.

Если задержать истеченіе жидкости изъ пузыря, послѣ того, конечно, какъ вода проникла въ аппаратъ, то она скопится въ немъ и растянетъ его, при чемъ интенсивность растяженія этого будетъ находиться въ зависимости отъ степени давленія воды и затрудненія оттока ея.

Передъ введеніемъ аппарата въ прямую кишку, пузырь тщательнымъ образомъ смазывается масломъ или вазелиномъ, при чемъ должное вниманіе обращается на то, чтобы онъ плотно прилегалъ къ металлическому стержню. Вводится аппаратъ въ прямую кишку пустымъ.

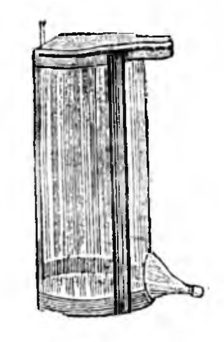


Рис. 249. Кружка для шприцованій.

Примѣняется описанный охлаждающій пузырь для прямой кишки лично врачомъ.

*Орошеніе влагалища.* Съ цѣлью введенія воды во влагалище употребляются всѣмъ извѣстныя стеклянныя кружки (рис. 249-й), употребляемыя также и для клистировъ; разница заключается только въ томъ, что для влагалищнаго шприцованія примѣняются особые наконечники, называемые *маточными.*

Лучшимъ наконечникомъ считается стеклянный, такъ какъ его легко держать въ чистотѣ. Вода для орошенія влагалища берется дважды прокипяченная. Процессъ шприцованія производится слѣдующимъ образомъ.

Кружка или ирригаторъ вѣшается на гвоздь, вбитый въ стѣну не выше аршина надъ постелью. Въ кружку наливаютъ, какъ сказано было выше, прокипяченную воду (обыкновенно—5—6 стакановъ); температура этой послѣдней зависитъ отъ указанія врача или акушерки.

Передъ введеніемъ во влагалище наконечникъ смазывается вазелиномъ, и *черезъ него выпускается немного воды.* Послѣ этого проводятъ его во влагалище до тѣхъ поръ, пока онъ не упрется въ заднюю стѣнку послѣдняго (приблизительно на палецъ). Лучше всего шприцоваться въ лежачемъ положеніи; вода стекаетъ въ подложенный подъ крестецъ тазикъ.

Если орошеніе влагалища нужно производить долго — нѣсколько часовъ подъ рядъ, то въ такихъ случаяхъ пользуются особымъ стекляннымъ наконечникомъ, изображеннымъ на рисункѣ 250. Этотъ наконечникъ состоитъ изъ стеклянной тру-

бочки, одинъ конецъ которой раздѣляется на двѣ вѣтки; въ одну изъ послѣднихъ вкладывается резиновая пробка, черезъ которую пропускаютъ вторую стеклянную же трубку, доходящую до конца наконечника. Послѣдняя трубка соединяется съ резиновой кишкой, непремѣнной принадлежностью кружки. Вода вытекаетъ черезъ вторую вѣтвь наконечника, которая соединяется посредствомъ резиновой кишки съ сосудомъ, назначеннымъ для пріема вытекающей воды. Обѣ трубки снабжены съ боковъ нѣсколькими отверстіями. Притокъ воды производится при помощи подливанія ея въ кружку. Такое орошеніе нисколько не безпокоитъ больную, и послѣдняя можетъ даже спать въ это время.

Обычныя шприцованія теплой водой производятся съ цѣлью удаленія слизи, выдѣляемой изъ матки и влагалища.

Горячія орошенія, въ 35—40 градусовъ по Реомюру, производятся при хроническихъ воспаленіяхъ матки и при выпотахъ въ околоматочную клѣтчатку.

Продолжительныя горячія орошенія примѣняются при послѣродовыхъ заболѣваніяхъ матки и окружающей клѣтчатки. Противопоказуются у больныхъ съ ослабленной дѣятельностью сердца.

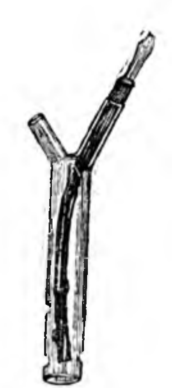


Рис. 250. Стеклянный наконечникъ для продолжительныхъ орошеній влагалища.

*Клистиры.* Къ клистирамъ прибѣгаютъ при самыхъ разнообразныхъ заболѣваніяхъ органовъ брюшной полости, при пораженіяхъ печени, желудка, кишекъ. Клистиры производятся какъ изъ обыкновенной воды, такъ и изъ воды съ примѣсью различныхъ лѣкарственныхъ веществъ. На рисункѣ 249-мъ изображена кружка, одинаково пригодная для клистировъ и влагалищныхъ шприцованій. Для клистировъ только берется другой наконечникъ.

Чаще всего публика обращается къ помощи клистировъ, какъ къ послабляющему средству. При привычныхъ запорахъ рекомендуется вначалѣ вызывать опорожненіе нижней части кишки посредствомъ небольшого количества прохладной воды— 20—16 градусовъ по Реомюру, а затѣмъ медленно впрыскивать черезъ болѣе длинный наконечникъ нѣсколько большее количество воды ($^1/_4$—$^1/_2$ литра), температура которой можетъ колебаться отъ 20 до 24 градусовъ по Реомюру. Особенно легкія и обильныя испражненія вызываются въ томъ случаѣ, если впрыснутая теплая вода подольше задерживается больнымъ въ прямой кишкѣ.

Въ заключеніе настоящаго отдѣла упомянемъ о такъ называемыхъ *перманентныхъ или постоянныхъ* ваннахъ, впервые примѣненныхъ извѣстнымъ ученымъ Геброю. Ванны эти примѣняются при язвахъ кожи, занимающихъ большія пространства. Въ перманентной ваннѣ больнымъ нерѣдко приходится пребывать въ теченіе недѣль и даже мѣсяцевъ. Въ такихъ случаяхъ въ больницахъ и спеціальныхъ заведеніяхъ устраиваютъ ванну-кровать, въ которую больной погружается на проволочномъ тюфякѣ, а если послѣдняго не имѣется, то его роль могутъ сыграть обыкновенныя простыни. Обычная температура такихъ ваннъ—27—29 градусовъ по Реомюру.

Водяная кровать Гебры изображена на рисункѣ 251-мъ.

Всѣ вышеописанные аппараты для водолѣченія составляютъ принадлежность водолѣчебницъ и не всегда имѣются подъ рукой. Въ домашнемъ обиходѣ вода является не только лѣчебнымъ, но и прекраснымъ гигіеническимъ средствомъ, укрѣпляющимъ и освѣжающимъ здоровый организмъ. Путемъ систематическихъ холодныхъ обтираній легко пріучить кожу къ болѣе правильной дѣятельности и тѣмъ защитить организмъ отъ простуды или закалить его.

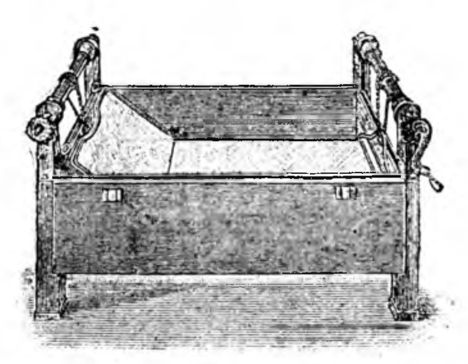


Рис. 251. Водяная кровать Гебры или постоянная ванна.

Закаливаніе организма хорошо начинать съ раннихъ лѣтъ, приблизительно съ двухлѣтняго возраста. Съ этою цѣлью дѣтей начинаютъ обтирать утромъ губкой, намоченной въ тепловатой водѣ (25° по Р.), а затѣмъ все тѣло вытирается мохнатой простыней. Подобныя обтиранія лучше всего начинать въ жаркое лѣтнее время и постепенно понижать температуру воды до комнатной (15° по Р.). Начиная съ 4—5 лѣтъ, ребенка можно обливать комнатной водой, при чемъ его ставятъ въ резиновый тазъ. Лицъ болѣе взрослыхъ, начиная съ 15 лѣтъ, можно окачивать водою въ 12—10 гр. Р., конечно, если они пріучены къ такимъ обливаніямъ постепенно. Обливанія лучше всего производить, какъ мы сказали, утромъ, при чемъ можно пользоваться простымъ кувшиномъ или болѣе усовершенствованными аппаратами въ

видѣ комнатныхъ душей, какія предлагаются многими изобрѣтателями.

Недавно, между прочимъ, появились анонсы о новомъ изобрѣтеніи подъ названіемъ „складной термально-купальный кабинетъ „Транспиръ“. Фирма, продающая эти домашніе аппараты, называетъ ихъ величайшимъ изобрѣтеніемъ XX вѣка. Въ своихъ проспектахъ она говоритъ, что при помощи „Транспира“ больные излѣчиваются, а здоровые — сохраняютъ свое здоровье. Пользованіе аппаратомъ совершается безъ хлопотъ; для согрѣванія его расходуется нѣсколько копеекъ на спиртъ для горѣнія (древесный, хлѣбный). Баня получается горячая, при чемъ въ случаѣ надобности она соединяется со всякимъ прописаннымъ врачомъ лѣкарствомъ.



Рис. 252. Купанье половины тѣла при „Транспирѣ“.

Въ виду тѣхъ достоинствъ, которыя присущи „Транспиру“, нельзя не признать его полезнымъ аппаратомъ, желательнымъ въ каждомъ домѣ, особенно тамъ, гдѣ пользованіе ванной или баней является затруднительнымъ.

Здѣсь мы приводимъ нѣсколько рисунковъ, иллюстрирующихъ пользованіе этимъ аппаратомъ (рис. 252 — 253). Рисунки эти извлечены изъ брошюры съ описаніемъ „Транспира“ и отзывами пользовавшихся имъ лицъ съ любезнаго разрѣшенія бюро фирмы (Москва, Маросейка, 10).

Кромѣ обливаній съ цѣлью закалить организмъ, является уже прямо необходимымъ держать свое тѣло въ чистотѣ, для чего слѣдуетъ принимать ванны не рѣже одного раза въ недѣлю или ходить въ баню (послѣднее болѣе дѣйствительно). Чистота кожи составляетъ необходимое условіе для здоровья, такъ какъ у человѣка, помимо легочнаго, существуетъ кожное дыханіе, и чрезъ кожу выдѣляются изъ организма вредные для

него газы. Грязь, накопляющаяся на кожѣ, не только закупориваетъ поры нормальныхъ отверстій (потовыхъ и сальныхъ железъ), но и содержитъ въ себѣ массу микроорганизмовъ, среди которыхъ встрѣчаются патогенные.

---

Значеніе согрѣвающихъ компрессовъ хорошо извѣстно публикѣ; ихъ можно примѣнять при воспалительныхъ состояніяхъ мышцъ, суставовъ и внутреннихъ органовъ. Особенное достоинство со-



Рис. 253. „Трансниръ". Отъ воды свободна только голова.

грѣвающихъ компрессовъ заключается въ томъ, что они являются вполнѣ безвредными. Компрессъ долженъ быть наложенъ изъ полотняной ткани, сложенной въ нѣсколько рядовъ, намоченной въ холодной водѣ и хорошо выжатой. Поверхъ ткани кладется клеенка или вощанка и затѣмъ накладывается фланелевый бинтъ. Въ громадномъ большинствѣ случаевъ, по наложеніи компресса, мѣстныя болѣзненныя явленія ослабѣваютъ и начинаются вновь, когда компрессъ сильно нагрѣется. Въ виду этого необходимо мѣнять такіе компрессы черезъ каждые

2—4 часа. Компрессъ накладывается изъ чистой холодной воды, но если желаютъ держать его продолжительное время, то лучше примѣнять 2$^0/_0$ водный растворъ борной кислоты. Въ противномъ случаѣ при продолжительномъ примѣненіи компресса вода и тепло оказываютъ раздражающее вліяніе на кожу и вызываютъ сыпи. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ наложенный согрѣвающій компрессъ не успокоиваетъ, а, напротивъ, усиливаетъ болѣзненное ощущеніе, полезно оказывается иногда наложеніе *припарокъ.* Припарки дѣлаются изъ льняного сѣмени, горячей воды или сухія, для чего берется горячая зола, но лучше и чище взять овесъ, разсыпать его на плитѣ и, когда онъ согрѣется, положить въ мѣшочекъ, который прикладываютъ на болѣзненное мѣсто.



Рис. 254. Спиртовой аппаратъ для топки и производства пара при „Транспирѣ“.

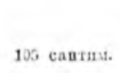






Рис. 255. Аппаратъ въ закрытомъ видѣ.

Теперь мы разсмотримъ различныя лѣкарственныя ванны.

## Ароматическія ванны.

Прибавляютъ къ обыкновенной ваннѣ ароматическія травы; послѣднія содержатъ эѳирныя масла, дѣйствіе которыхъ разсчитано на раздраженіе кожныхъ нервовъ и кровообращенія въ капиллярной системѣ кожи. Въ большинствѣ случаевъ для ароматическихъ ваннъ примѣняютъ *ромашку, богородскую траву, майоранъ, перечную мяту, мяту кудрявую, лаванду, аиръ, мелиссу, черную бузину, тысячелистникъ и шалфей.*

Для полной ванны берутъ этихъ травъ отъ $^1/_4$ до одного килограмма, для мѣстной или дѣтской — отъ 25 до 150 граммовъ; травы завязываются въ холщевой мѣшочекъ, отвариваются

въ 4 литрахъ кипятку, отжимаются; полученная кашка прибавляется къ ваннѣ.

Вмѣсто такихъ настоевъ, можно приготовлять ароматическія ванны изъ спиртныхъ вытяжекъ этихъ травъ (на полную ванну—50—125 граммовъ), а еще болѣе дѣйствительнымъ считается прибавленіе эѳирнаго масла, при чемъ на полную ванну достаточно взять одинъ граммъ подобнаго масла.

## Масляныя ванны.

При ожогахъ и мѣстныхъ воспаленіяхъ кожи, даже при экссудатахъ въ болѣе глубокихъ тканяхъ, въ ванну изъ простой воды прибавляютъ жирное масло по указанію врача.

Такія ванны были въ ходу въ старину, затѣмъ употребленіе ихъ было оставлено, а въ послѣднее время онѣ снова примѣняются въ указанныхъ выше случаяхъ.

## Песочныя ванны.

Для песочныхъ ваннъ берутъ мелкозернистый песокъ, просѣянный чрезъ густое сито. Чаще всего примѣняются грунтовыя ванны, рѣже—изъ искусственно согрѣваемаго песку. Больной зарывается въ песокъ, слой котораго на тѣлѣ доходитъ до 2—3 сантиметровъ. Отъ солнца голова защищена зонтикомъ (разумѣется, бѣлымъ). Ванна продолжается отъ $^1/_2$ до 1 часа, при чемъ больной лежитъ все время неподвижно. Температура поверхностнаго слоя песка въ полдень доходитъ до 39—40 градусовъ по Реомюру.

При искусственно согрѣваемыхъ песочныхъ ваннахъ прибѣгаютъ къ деревянному ящику. Нагрѣваніе песка происходитъ съ помощью металлическихъ, проводящихъ паръ трубъ, проложенныхъ по дну ящика. Песочныя ванны переносятся легко, важно только, если онѣ берутся въ помѣщеніяхъ, устроить въ послѣднихъ надлежащую вентиляцію.

Примѣняются онѣ при ревматизмѣ, подагрѣ, при застарѣлыхъ процессахъ воспалительнаго характера женской половой сферы, при нервныхъ боляхъ и проч.

При страданіяхъ легкихъ и горла песочныя ванны противопоказуются.

## Отрубевыя ванны.

Показаны при нѣкоторыхъ сыпяхъ и у лицъ съ легко раздражающейся кожею.

Къ обыкновенной ваннѣ прибавляютъ отваръ пшеничныхъ отрубей, который приготовляется такъ:

$^1/_4$—$1^1/_4$ килограмма отрубей отвариваютъ въ холщевомъ мѣшочкѣ въ 4—6 литрахъ воды въ продолженіе $^1/_2$ часа.

Отваръ и мѣшочки кладутъ въ воду ванны.

## Солодовыя ванны.

Солодъ, въ количествѣ $^1/_8$—$^1/_2$ килограмма, варятъ въ 4—6 литрахъ воды въ теченіе получаса, затѣмъ процѣживаютъ и жидкость приливаютъ къ ваннѣ изъ простой воды.

Если есть подъ рукой, можно пользоваться солодовымъ экстрактомъ (extractum malti), котораго берутъ на ванну въ 10—15 разъ меньше, нежели солода.

Обыкновенно примѣняютъ солодовыя ванны вмѣстѣ съ солеными

## Крахмальныя ванны.

Приготовляются такъ же, какъ и отрубевыя; на 4—6 литровъ воды берутъ $^1/_8$—$^1/_2$ килограмма обыкновеннаго крахмала.

Отрубевыя, солодовыя и крахмальныя ванны относятся къ типу такъ называемыхъ обволакивающихъ, мягчительныхъ ваннъ. Противоположность имъ составляютъ

## Щелочныя ванны.

Для приготовленія этихъ ваннъ въ обыкновенной ваннѣ растворяютъ отъ 50 до 250 граммовъ жидкаго ѣдкаго натра (liquor natri caustici), или 100 — 400 граммовъ поташа или же 100 — 800 граммовъ кристаллической соды. Прибавленіе отвара золы въ ванну считается способомъ менѣе раціональнымъ.

Аналогичными по дѣйствію съ щелочными ваннами считаются

## Горчичныя ванны.

Горчичныя ванны приготовляются изъ воды съ прибавленіемъ толченой горчицы, при чемъ на общую ванну берутъ отъ 100 до 250 граммовъ горчичнаго сѣмени, а на мѣстную—до 100 граммовъ. Дѣлаются при слабости сердца, при острыхъ поносахъ съ цѣлью усилить общее кровообращеніе.

## Ванны изъ сосновыхъ иглъ.

Къ обыкновенной ваннѣ изъ простой воды прибавляется отваръ сосновыхъ иглъ и свѣжихъ побѣговъ. Еще раціональнѣе

брать для этой цѣли приготовленныя изъ нихъ эѳирныя масла, въ количествѣ отъ $^1/_2$ до одной чайной ложки на ванну, или водныя вытяжки (экстракты)—$^1/_2$—$1^1/_2$ килограмма на ванну.

Примѣняются при ревматизмѣ и сходныхъ съ нимъ пораженіяхъ суставовъ и мышцъ.

## Дубильныя ванны.

Ванны эти дѣйствуютъ вяжущимъ образомъ. Чтобы приготовить такую ванну, къ обыкновенной прибавляютъ отваръ дубовой коры или же вязовой, ивовой коры или, наконецъ, чернильныхъ орѣшковъ. Растворъ коры приготовляется изъ $^1/_2$—1 килограмма въ трехъ литрахъ простой воды; для приготовленія раствора чернильныхъ орѣшковъ берутъ ихъ на два литра воды $^1/_8$ килограмма. Цѣлесообразнѣе приливать къ ваннѣ растворъ дубильной кислоты въ водѣ (20 — 100 граммовъ на стаканъ). Примѣняются при легко раздражимой кожѣ, при сыпныхъ страданіяхъ.

## Муравьиныя ванны.

Къ ваннѣ прибавляется настой изъ муравьевъ, пріобрѣтаемый въ аптекѣ. Показаны при ревматизмѣ.

## Мыльныя ванны.

Для приготовленія мыльныхъ ваннъ можно употреблять красное мыло (sapo kalinus), ароматическое мыло или же простое мыло. На ванну берутъ отъ 100 до 200 граммовъ. Имѣютъ цѣлью раздражать кожу и усиливать периферическое кровообращеніе.

## Клеевыя ванны.

Къ этому разряду ваннъ относятся и такъ называемыя *студневыя* ванны. Клеевыя приготовляются изъ животнаго клея, 1 килограммъ котораго растворяютъ въ кислотѣ и приливаютъ къ ваннѣ. Студневыя ванны приготовляются изъ отвара бараньихъ ножекъ, для чего 4 — 6 штукъ послѣднихъ варятъ 4 часа въ 4 литрахъ воды. Сюда же относятся ванны съ примѣсью кишекъ и потроховъ свѣжезаколотыхъ животныхъ.

Въ медицинѣ оставлены въ настоящее время.

## Сулемовыя ванны.

Берутъ 2—4 грамма сулемы на ванну. Примѣняются при чирьяхъ и наслѣдственномъ сифилисѣ.

Ванна должна быть деревянная.

## Углекислыя ванны.

При углекислыхъ ваннахъ необходимо постоянно заботиться о возможно скорѣйшемъ освобожденіи воздуха ванныхъ помѣщеній отъ развивающейся въ нихъ углекислоты. Передъ тѣмъ какъ войти въ ванну, необходимо тщательно провѣтрить ванную комнату, а во время купанья больной долженъ самъ время отъ времени разсѣивать скопляющійся на поверхности воды газъ, что производится при помощи носового платка. Движеній въ ваннѣ дѣлать не слѣдуетъ, дабы этимъ самымъ не способствовать выдѣленію углекислоты изъ воды и скопленію ея на поверхности послѣдней. Въ среднемъ, углекислая ванна продолжается отъ 15 минутъ до получаса. У раздражительныхъ особъ время пребыванія въ ваннѣ должно быть сокращено.

Замѣтимъ еще, что вода не должна доходить выше груди купающагося, а на сердечной области и на головѣ паціента долженъ находиться холодный компрессъ; смѣнять его нужно возможно чаще. Послѣ ванны рекомендуется продолжительное пребываніе въ постели.

Ванны эти дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ на ослабленную нервную систему, укрѣпляютъ ее; примѣняются также при порокахъ сердца.

## Соляныя и разсольныя ванны.

При этихъ ваннахъ соблюдаются тѣ же мѣры предосторожности, что и при углекислыхъ. Продолжительность горячихъ соляныхъ и разсольныхъ ваннъ нѣсколько короче, чѣмъ въ предшествующемъ случаѣ. Вообще всѣ необходимыя указанія можно получить только отъ врача, и потому мы считаемъ возможнымъ ограничиться этими нѣсколькими словами.

Обыкновенно прибавляютъ къ водѣ ванны отъ двухъ до шести килограммовъ поваренной или морской соли ($^1/_4$—$^1/_2$ фунта на ведро воды). Лучше брать морскую соль, какъ содержащую, кромѣ хлористаго натрія, примѣсь іода и брома.

Для разсольныхъ ваннъ берутъ 1—3 литра маточнаго разсола или 1—3 килограмма соли маточнаго разсола; къ нимъ

прибавляютъ 1 — 5 килограммовъ обыкновенной кухонной соли. Разсолъ и соль его можно замѣнить *стассфуртитомъ;* этотъ матеріалъ имѣетъ тотъ же химическій составъ, но обходится дешевле. На ванну достаточно отъ 2 — 8 килограммовъ стассфуртской соли.

Соляныя ванны примѣняются, какъ укрѣпляющее средство при анеміяхъ, золотухѣ, ревматизмѣ, рахитѣ, хроническихъ выпотахъ въ различныхъ органахъ.

## Сѣрныя ванны.

Обычная температура этихъ ваннъ—26,5—29 градусовъ по Реомюру или 33 — 36 по Цельсію. Больной остается въ ваннѣ обыкновенно съ $^{1}/_{2}$ часа, хотя по усмотрѣнію врача время это можетъ быть увеличено и даже значительно—до 3—4 часовъ въ случаѣ холодной ванны; при горячихъ же дольше 15 — 20 минутъ оставаться въ ваннѣ не разрѣшается. Послѣ ванны больной долженъ отдыхать въ теченіе одного - двухъ часовъ. Чаще всего сѣрныя ванны назначаются два-три раза въ недѣлю и очень рѣдко ежедневно.

На ванну берутъ отъ 50 до 200 граммовъ сѣрно-кислаго кали (kali sulfuratum) и 15—30 граммовъ простой сѣрной кислоты (acidum sulfuricum crudum).

Примѣняются при лѣченіи сифилиса, ревматизма и др. хроническихъ пораженій суставовъ, при нѣкоторыхъ формахъ кожныхъ страданій.

## Желѣзистыя ванны.

При этихъ ваннахъ съ каждымъ днемъ постепенно понижаютъ температуру, начиная съ 25,5 и доходя до 20 градусовъ по Реомюру (съ 32 до 25 по Цельсію). Продолжительность ванны—10—20 минутъ. Ежедневно онѣ не разрѣшаются.

Желѣзистыя ванны отличаются обиліемъ углекислоты, а потому при нихъ умѣстны тѣ же правила, какія были указаны выше при углекислыхъ ваннахъ. Очень хорошо закрывать ванну одѣялами въ то время, когда въ ней находится больной.

Въ обыкновенную ванну прибавляютъ отъ 150 до 250 граммовъ смѣси изъ сухого сѣрно-кислаго желѣза, хлористаго натра и двууглекислой соды; желѣза берутъ одну часть, соли двѣ части и соды три части.

Примѣняются, главнымъ образомъ, при малокровіи.

Что касается самыхъ ваннъ, какъ вмѣстилищъ для воды, то ихъ дѣлаютъ изъ разныхъ матеріаловъ.

*За деревянными* ваннами имѣется очень много достоинствъ; онѣ, во-первыхъ, дешевы и доступны, слѣдовательно, всѣмъ; во-вторыхъ, онѣ плохо проводятъ тепло и такимъ образомъ не скоро охлаждаются; въ-третьихъ, онѣ не разлагаютъ минеральной воды и сами ею не разрушаются; наконецъ, соприкасаясь съ нашимъ тѣломъ, онѣ не вызываютъ никакого непріятнаго ощущенія. Отрицательная сторона деревянныхъ ваннъ заключается въ легкой загниваемости ихъ, непрочности и малопригодности къ примѣненію нагрѣвательныхъ аппаратовъ, безъ которыхъ нельзя обойтись при пользованіи углекислыми водами.

*Мраморныя* ванны прежде всего очень дороги; къ этой тѣневой сторонѣ ихъ необходимо прибавить еще и значительную тяжесть, медленную нагрѣваемость; онѣ холодятъ тѣло кунающагося и быстро погибаютъ отъ дѣйствія угольной кислоты и разсола.

Хотя *фаянсовыя* ванны нагрѣваются легче мраморныхъ, но цѣна ихъ также высока; кромѣ того, онѣ крайне ломки.

*Цементныя* ванны отличаются прочностью, недорогой цѣной и служатъ долго; капитальные недостатки ихъ: медленная нагрѣваемость и тяжесть.

Наиболѣе удовлетворяютъ всѣмъ требованіямъ *мѣдныя* и *цинковыя* ванны; въ нихъ соединяется дешевизна съ изяществомъ, онѣ не разрушаются никакими минеральными водами, за исключеніемъ іодистыхъ и минерально-кислыхъ, для которыхъ единственно пригодными должны считаться деревянныя ванны.

**Купанья** необходимо причислить къ категоріи методовъ наружнаго примѣненія воды съ лѣчебной цѣлью. Въ виду же того, что пользованіе купаніями производится безъ посредства какихъ-либо техническихъ приспособленій, и вода примѣняется въ своемъ натуральномъ видѣ и природномъ состояніи, — методъ этотъ является вполнѣ *естественнымъ способомъ лѣченія.*

Во время купанья вода соприкасается только съ поверхностью тѣла, т.-е. съ кожею, покрывающей наше тѣло. Поэтому вода дѣйствуетъ прежде всего, какъ чисто физическій факторъ: температура ея отличается отъ температуры тѣла—первая бываетъ ниже. Въ виду того, что въ природѣ все стремится къ равновѣсію, то при соединеніи двухъ тѣлъ различной температуры одно изъ нихъ — съ болѣе высокой температурой — охлаждается, а другое въ то же время—болѣе холодное—нагрѣвается. Такимъ образомъ физическое тѣло съ болѣе низкой температурой какъ бы отнимаетъ тепло отъ болѣе горячаго.

Что вода отличается свойствомъ понижать температуру человѣческаго тѣла, ясно видно тогда, когда температура тѣла повышена сверхъ нормы, какъ, напримѣръ, при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, сопровождающихся жаромъ.

Если бы тѣло человѣка было совершенно инертно по отношенію къ колебаніямъ температуры, какъ это бываетъ съ неодушевленными предметами, то температура его совершенно уравнивалась бы съ температурой воды, въ которой оно находится. На самомъ же дѣлѣ въ данномъ случаѣ наблюдается слѣдующее явленіе: въ нашемъ организмѣ имѣются автоматически дѣйствующіе нервные центры, и они-то регулируютъ отдачу тепла, защищая тѣло какъ отъ чрезмѣрнаго нагрѣванія, такъ равно и отъ чрезмѣрнаго охлажденія. Это достигается посредствомъ сокращенія или расширенія густой сѣти кожныхъ кровеносныхъ сосудовъ, находящихся на поверхности тѣла. Когда сосуды эти расширяются, масса крови приливаетъ къ поверхности кожи; но стоитъ лишь этимъ сосудамъ сократиться, какъ кровь устремляется въ глубь тѣла.

Такія значительныя колебанія въ распредѣленіи всей массы крови по различнымъ частямъ тѣла не могутъ, само собой разумѣется, не повліять на ходъ различныхъ процессовъ въ человѣческомъ организмѣ; ясно это особенно потому, что кровь, какъ каждому извѣстно, играетъ во всѣхъ жизненныхъ функціяхъ чрезвычайно существенную роль. На ряду съ этимъ усиливается дѣятельность кожи, а вѣдь отправленія ея являются какъ бы въ помощь дѣятельности легкихъ и почекъ.

Не безъ вліянія остается вода также и на дѣятельности сердца. Помимо этого, вода оказываетъ очень важное рефлекторное вліяніе на различные органы, усиливая дѣятельность ихъ, а иногда вызывая ее косвеннымъ образомъ. Наконецъ необходимо считаться еще и съ тѣмъ крайне существеннымъ обстоятельствомъ, что вода смываетъ съ кожи отжившія чешуйки, удаляетъ потъ, кожное сало и грязь, улучшая такимъ образомъ дѣятельность кожи и предохраняя организмъ отъ проникновенія въ него черезъ кожныя поры различныхъ злокачественныхъ агентовъ и болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ.

Мы далеко не перечислили всѣхъ тѣхъ эффектовъ, какіе оказываются водою при наружномъ ея примѣненіи, но и сказаннаго достаточно, чтобы въ должной мѣрѣ оцѣнить важное вліяніе воды на человѣческій организмъ. Мы говоримъ въ этомъ отдѣлѣ только о простой водѣ, а не о минеральной, рѣчь о которой будетъ въ другомъ отдѣлѣ.

Физическое вліяніе воды во время купанья не ограничивается одной лишь разницей въ температурѣ ея и погружае-

маго въ нее тѣла. Вода являетъ собою весьма подвижную среду, иногда только остающуюся неподвижной. Чаще всего вода находится въ движенiи, на что оказываютъ воздѣйствiе либо теченiя, либо вѣтры. Такимъ образомъ, благодаря подвижности, вода влiяетъ на тѣло купающагося чисто механически—раздражающимъ образомъ. Если теченiе слабо или волненiе незначительно, то оказываемое водою на тѣло влiянiе, въ свою очередь, будетъ малочувствительнымъ; въ противномъ же случаѣ, т.-е. при сильномъ теченiи или при большомъ волненiи, особенно при послѣднемъ, влiянiе ея будетъ очень велико. При сильномъ теченiи вода третъ кожу купающагося и заставляетъ его въ то же время прилагать извѣстныя усилiя, чтобы не быть ею унесеннымъ; производя энергичныя движенiя мышцами, мы, слѣдовательно, предоставляемъ имъ во время купанья работу. Все это при большихъ волнахъ еще больше усиливается, а если вода содержитъ въ себѣ соли (морская, лиманная), то раздражающiй эффектъ представляется особенно интенсивнымъ.

Первое мѣсто при купаньяхъ занимаютъ климатическiя условiя, далѣе слѣдуютъ химическiй составъ воды. Но въ какой бы мѣстности и въ какой бы водѣ они ни производились, всетаки влiянiе ихъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ далеко не одинаково. Поэтому, прежде чѣмъ приступать къ купаньямъ, необходимо посовѣтоваться съ врачомъ, и даже вполнѣ здоровыя лица должны слѣдовать этому совѣту, такъ какъ нерѣдки случаи, когда, послѣ нѣсколькихъ дней купанья, въ организмѣ, до того не оставлявшемъ желать ничего лучшаго, возникаютъ непрiятныя явленiя. А кому неизвѣстны случаи скоропостижной смерти во время купанья? Само собой разумѣется, что закаленные субъекты, изъ года въ годъ прибѣгающiе къ купаньямъ, могутъ не измѣнять своей привычкѣ, если со стороны здоровья нѣтъ никакихъ противопоказанiй. Больные же люди обязательно должны посовѣтоваться съ врачомъ.

При острыхъ лихорадочныхъ заболѣванiяхъ, при болѣзняхъ почекъ, при разстройствѣ функцiй дыхательныхъ путей, особенно при наклонности къ кровохарканiю, при ненормальности со стороны сердечной дѣятельности, при острыхъ кожныхъ болѣзняхъ—купанье должно быть безусловно воспрещено. Дряхлые старики и старухи, а также дѣти моложе трехъ лѣтъ купаться въ рѣкѣ или морѣ не должны. Беременныя могутъ прибѣгать къ купаньямъ только съ разрѣшенiя врача. Далѣе нерѣдки случаи, когда послѣ нѣсколькихъ дней купанья, въ виду обнаруживающагося непосредственнаго вреднаго влiянiя, купанья необходимо прекратить. Короче, только правильно по-

ставленное купанье можетъ дать хорошiе результаты и имѣть лѣчебное значенiе.

Въ лѣчебномъ отношенiи купанья въ прѣсной водѣ далеко уступаютъ морскимъ купаньямъ, хотя отрицать полезное влiянiе первыхъ на организмъ нельзя. Въ гигiеническомъ же отношенiи купанья въ прѣсной водѣ хороши уже тѣмъ, что поддерживаютъ чистоту кожи, а это весьма важно. Кромѣ того, они болѣе доступны, нежели вторыя.

Установить какiя-либо опредѣленныя правила для купанья невозможно, ибо дѣйствiе холодной воды сказывается различно, въ зависимости отъ разныхъ условiй. Нѣкоторые, напримѣръ, обычно чувствуютъ себя во время купанья хорошо, но, если выкупаются во время усталости или при плохомъ пищеваренiи, испытываютъ различныя тягостныя ощущенiя. На другихъ усталость не оказываетъ никакого влiянiя, и поэтому каждый купающiйся долженъ сообразоваться съ особенностями своего организма, осторожно присматриваясь какъ къ эффекту, производимому на его организмъ холодной водой, такъ и къ условiямъ, влiяющимъ на характеръ этого эффекта.

Выше мы сказали, что купанья въ прѣсной водѣ болѣе доступны, нежели морскiя. Чаще всего купаются въ рѣкахъ, озерахъ и прудахъ. Естественныя свойства въ данномъ случаѣ имѣютъ огромное значенiе. Подъ этимъ мы подразумѣваемъ качество воды, свойства дна, защищенность мѣстности для купанья, климатическiя условiя и проч. и проч. На первомъ планѣ стоитъ качество воды; предпочтенiе необходимо отдать проточной, ибо она почти всегда чиста. Если же она загрязнена нечистотами, спускаемыми въ рѣку изъ расположенныхъ по ея теченiю населенныхъ пунктовъ, фабрикъ, заводовъ, то купанья въ ней должны быть запрещены: здѣсь купаться и непрiятно и опасно. Менѣе опасно, хотя все же непрiятно, купаться въ взмученной иломъ или глиной водѣ; это бываетъ въ быстротекущихъ рѣчкахъ, имѣющихъ глинистое или илистое дно. Если купанье въ такой водѣ неизбѣжно, то слѣдуетъ ополаскиваться предъ одѣванiемъ водой изъ чистаго источника (дождевой, изъ колодца, цистерны и проч.). Въ противномъ случаѣ могутъ возникнуть такiя непрiятныя явленiя, какъ чирьи—результатъ загрязненiя и закупорки отверстiй сальныхъ и потовыхъ железъ.

Содержащая избытокъ известковыхъ солей вода, такъ называемая жесткая, дѣйствуетъ на кожу, а также и на волосы вредно. Она не растворяетъ кожнаго сала, худо смываетъ грязь, кожа становится жесткою и грубѣетъ, волосы слипаются.

Стоячая вода постоянно подозрительна относительно ея свойствъ. Купаній въ небольшихъ и въ особенности искусственно созданныхъ прудахъ необходимо, по возможности, избѣгать; большія, хотя и замкнутыя озера, питающіяся нѣсколькими ключами, представляются для купаній болѣе привлекательными, ибо въ данномъ случаѣ вода постоянно освѣжается притокомъ ключевой воды, и, кромѣ того, здѣсь имѣютъ значеніе круговое теченіе и вліяніе вѣтра, чего не наблюдается въ маленькихъ и искусственныхъ прудахъ. Скорѣе всего вода въ послѣднихъ застаивается и загниваетъ, изобилуя въ то же время огромнымъ количествомъ водяныхъ растеній и животныхъ. Мы уже не говоримъ о томъ, что въ такихъ замкнутыхъ водовмѣстилищахъ моютъ посуду, полощутъ бѣлье и проч.

Не менѣе видную роль въ разсматриваемомъ вопросѣ играетъ и состояніе дна. Каменистое дно представляетъ большія неудобства, особенно для тѣхъ купающихся, кто не умѣетъ плавать: стоять больно, и, кромѣ того, вѣчно грозитъ опасность поранить ноги. Илистое и глинистое дно также непріятно; помимо вязкости, оно опасно еще и потому, что часто содержитъ въ себѣ различныя гніющія органическія вещества, могущія проникнуть, благодаря царапинѣ или ссадинѣ, въ организмъ купающагося; въ результатѣ—нарывъ, а иногда и смертельное зараженіе крови. Самое для купанья подходящее дно—песчаное. Но каково бы дно ни было, весьма важно, чтобы оно было ровнымъ; обрывовъ и ямъ существовать въ мѣстѣ купанья не должно.

Чтобы купающіеся могли раздѣваться и одѣваться, не рискуя простудиться или промокнуть подъ дождемъ, особенно если приходится купаться въ умѣренномъ климатѣ, необходимо устраивать *купальни*. Что такое купальня—всякій знаетъ. Мы скажемъ только, что очень часто въ серединѣ купальни помѣщается бассейнъ, устраиваемый въ видѣ ящика съ деревяннымъ поломъ. Бассейны эти очень удобны въ томъ отношеніи, что въ нихъ могутъ купаться неумѣющіе плавать, дѣти и слабые больные. Конечно, въ такихъ купальняхъ долженъ существовать свободный протокъ воды, для чего необходимо дѣлать клѣтчатыя стѣнки. Осаждающуюся на днѣ и стѣнкахъ грязь необходимо почаще смывать. Предпочтительнѣе все же купаться въ открытой водѣ; для неумѣющихъ плавать и для слабыхъ здѣсь можно протянуть канаты. Купальни же въ видѣ домика на сваяхъ или бочкахъ должны быть поставлены на водѣ исключительно для раздѣванія, отдыха и одѣванія.

Что касается купальнаго сезона, то время его находится въ зависимости отъ данной мѣстности. Вообще же можно замѣ-

тить, что купаться лучше тогда, когда температура воды будетъ не ниже 14 градусовъ по Реомюру, а температура воздуха—15—16° Р. Въ дождливые дни и при рѣзкомъ вѣтрѣ купаться не слѣдуетъ. Привыкшіе къ холодной водѣ субъекты могутъ въ такіе дни ограничиться холодными обтираніями на дому, а тамъ, гдѣ къ этому есть возможность,—холодными же душами.

Въ теплый ясный день можно купаться въ любое время; при неособенно же теплой погодѣ рекомендуется выбирать для купанья тѣ часы, когда температура воздуха и воды бываетъ наивысшей.

Послѣ завтрака, обѣда или ужина разрѣшается купаться только черезъ 3 часа; послѣ легкой закуски, чая или послѣ кофе—черезъ часъ. Не слѣдуетъ купаться натощакъ; въ противномъ случаѣ, особенно у слабыхъ, неизбѣжны головныя боли, головокруженія и обмороки. Сильно утомленныя лица также не должны купаться: имъ необходимо, какъ слѣдуетъ, прежде отдохнуть.

Входить въ воду вспотѣвши и запыхавшись не слѣдуетъ. Лучше всего раньше отдохнуть въ купальнѣ, затѣмъ медленно и постепенно раздѣться, потомъ досуха вытереться простыней. Если пота больше на тѣлѣ не появляется, необходимо смочить водою голову и туловище, а потомъ сразу войти въ воду. Бросаться въ воду вообще не слѣдуетъ, особенно же—больнымъ и малокровнымъ. Оставаться въ водѣ неподвижно не слѣдуетъ: необходимо, наоборотъ, дѣлать возможно болѣе движеній и растирать кожу руками.

Вопросъ о томъ, сколько времени оставаться въ водѣ, необходимо предоставить разрѣшить врачу, ибо дѣло зависитъ здѣсь не только отъ температуры воды и состоянія здоровья купающагося, но и отъ того эффекта, который имѣется въ виду получить отъ купанья. Само собой разумѣется, что, чѣмъ холоднѣе вода и чѣмъ слабѣе купающійся, тѣмъ меньше времени можетъ онъ оставаться въ водѣ.

Въ общемъ для больныхъ пять-десять минутъ являются предѣльнымъ срокомъ; болѣе же крѣпкіе и совершенно здоровые люди остаются въ водѣ до тѣхъ поръ, пока не почувствуютъ непріятнаго познабливанія. По выходѣ изъ воды, необходимо тотчасъ же набросить на себя простыню и хорошенько вытереться, потирая при этомъ все тѣло до красноты. Очень хорошо пользоваться для вытиранія мохнатыми простынями и полотенцами. Сейчасъ же послѣ обтиранія слѣдуетъ одѣваться; отдыхать, какъ до купанья, не рекомендуется; наоборотъ—необходимо движеніе, и отъ мѣста купанья домой нужно отпра-

вляться пѣшкомъ. Если послѣ купанья является позывъ ко сну, то противиться этой потребности не слѣдуетъ.

Мы привели въ общихъ чертахъ тѣ правила, какихъ необходимо придерживаться при купаньяхъ въ прѣсной водѣ, и если исполнять все то, что указано выше, то отъ такого купанья можно получить максимумъ пользы, несмотря даже на то, что по своему составу прѣсная вода при наружномъ ея употребленіи является для нашего организма веществомъ почти индиферентнымъ.

Если купанье на организмъ вредно дѣйствуетъ, то появляется рядъ нервныхъ разстройствъ, на которыя больному слѣдуетъ обратить вниманіе. Во-первыхъ, лица, на которыхъ купанья вліяютъ неблагопріятно, долго не могутъ согрѣться и чувствуютъ ознобъ; затѣмъ при неблагопріятномъ вліяніи купанья пропадаетъ аппетитъ, дѣлается безпокойный сонъ, появляются головныя боли, и субъектъ становится вообще раздражительнымъ. Само собой разумѣется, что при появленіи указанныхъ признаковъ купанье должно быть прекращено въ самомъ началѣ.

Морскія купанья значительно разнятся отъ купаній въ прѣсной водѣ. Кромѣ температуры и механическаго воздѣйствія на тѣло, морская вода вліяетъ еще и своимъ химическимъ составомъ. Въ этой водѣ содержится въ растворенномъ видѣ большое количество разнообразныхъ солей и газовъ. Важную роль играютъ здѣсь также климатическія условія морского побережья. Чаще всего на морскія берега съѣзжаются спеціально съ лѣчебной цѣлью, и если на прѣсныя купанья принято смотрѣть, какъ на забаву и удовольствіе, ставя на первый планъ ихъ гигіеническое и санитарное значеніе, то къ морскимъ купаньямъ относятся гораздо строже: прежде всего отъ нихъ ждутъ и въ нихъ ищутъ исцѣленія отъ болѣзней.

При морскихъ купаньяхъ имѣютъ значеніе тѣ же условія, что и при купаньяхъ въ прѣсной водѣ, но только нѣкоторыя изъ нихъ сказываются здѣсь болѣе рельефно, какъ, напримѣръ, механическое воздѣйствіе волнъ. Послѣднія въ моряхъ отличаются своими внушительными размѣрами (1,5 метра въ вышину при десяти метрахъ ширины; цифры эти считаются минимальными). Океанскія волны почти въ десять разъ превышаютъ морскія. Кромѣ того, волненіе въ открытомъ морѣ наблюдается постоянно, и оно зависитъ, равно какъ и интенсивность волнъ, отъ приливовъ и отъ отливовъ. Въ небольшихъ прѣсноводныхъ водовмѣстилищахъ волнъ вовсе не бываетъ, въ обширныхъ озерахъ и рѣкахъ онѣ не велики и поднимаются только во время сильныхъ вѣтровъ.

Благодаря разнообразію элементовъ, химическій составъ морской воды очень сложенъ. Тутъ встрѣчаются и хлористый кальцій, и магній, и сѣрнокислая известь, и магнезія, и іодъ, и бромъ (іодъ и бромъ въ незначительныхъ количествахъ). Твердой преобладающей составной частью морской воды является хлористый натръ, т.-е. то, что въ общежитіи принято называть поваренной солью. Этой соли иногда находится въ водѣ до 5 и болѣе процентовъ, благодаря чему морскія купанья относятся къ болѣе раздражающимъ кожу, нежели прѣсноводныя.

Слѣдующимъ крайне важнымъ моментомъ при морскихъ купаньяхъ является морской климатъ, разительно отличающійся отъ климата тѣхъ мѣстностей, которыя расположены внѣ морского побережья или удаленныхъ только отъ моря. Температура воздуха на морскомъ берегу постояннѣе, равномѣрнѣе; она не даетъ большихъ колебаній ни въ теченіе сезона ни даже въ теченіе сутокъ. Все это весьма важно для купанья: съ одной стороны, удлиняется купальный сезонъ, а съ другой—имѣется гарантія отъ простуды, обнаруживающейся чаще всего, какъ послѣдствіе неравномѣрнаго нагрѣванія и охлажденія тѣла.

Вслѣдствіе насыщенности водяными парами, воздухъ морского побережья отличается влажностью, а это въ нѣкоторыхъ случаяхъ весьма важно, что мы подробно объясняемъ въ отдѣлѣ „Лѣченіе воздухомъ" (см. дальше „Морской климатъ"). Описанныя нами въ этомъ отдѣлѣ свойства морского климата представляютъ собою очень цѣнное подспорье къ тому цѣлебному вліянію, какое наблюдается въ организмѣ человѣка отъ морскихъ купаній. Дополняя дѣйствіе послѣднихъ, морской воздухъ какъ бы слаживаетъ, умѣряетъ рѣзкій эффектъ купанья.

Если при купаньяхъ въ прѣсной водѣ необходимо испрашивать каждый разъ разрѣшеніе врача, то при морскихъ купаньяхъ это является болѣе чѣмъ обязательнымъ правиломъ. Рамки настоящаго изложенія и цѣль книги не позволяютъ намъ останавливаться на деталяхъ, а потому мы можемъ указать лишь общія положенія, когда морскія купанья вредны и при какихъ условіяхъ они могутъ быть полезны.

При неправильномъ, вяломъ питаніи на почвѣ ослабленія нервной системы и переутомленія морскія купанья являются могучимъ лѣчебнымъ средствомъ для лицъ, относительно здоровыхъ и не страдающихъ какими-либо тяжелыми разстройствами и глубокими пораженіями важныхъ органовъ.

Отличные результаты отъ морскихъ купаній наблюдаются при малокровіи во всѣхъ его видахъ.

При лѣченіи золотухи морскія купанья даютъ самые утѣшительные результаты; особенное значеніе въ данномъ случаѣ имѣетъ повышеніе обмѣна веществъ.

Большую помощь оказываютъ, далѣе, морскія купанья при рахитѣ, или такъ называемой англійской болѣзни. Рахитичныя дѣти быстро крѣпнутъ, оживляются и отлично растутъ на морскомъ берегу.

Исключеніе составляютъ рахитики и золотушные, *хилые* и *малокровные*; такимъ дѣтямъ очень часто приходится вовсе запрещать купанье въ морѣ.

Благотворное вліяніе морскихъ купаній рельефно сказывается при разстройствахъ нервной системы—неврастеніи и при всѣхъ отраженныхъ явленіяхъ.

Нѣкоторыя болѣзни дыхательныхъ органовъ также хорошо поддаются лѣченію морскими купаньями въ подходящей мѣстности.

Затѣмъ многія кожныя болѣзни прекрасно излѣчиваются морскими купаньями.

Повторяемъ, установить шаблонъ невозможно; двухъ одинаковыхъ организмовъ не встрѣчается; что полезно одному, можетъ оказаться вреднымъ для другого, и только компетентное мнѣніе врача можетъ рѣшить вопросъ о купаньяхъ въ морѣ.

Противопоказуются морскія купанья при тяжелыхъ легочныхъ болѣзняхъ (хроническое воспаленіе легкихъ, чахотка, кровохарканіе).

Нарушенная дѣятельность сердца тоже является безусловнымъ противопоказаніемъ.

Не должны, далѣе, купаться въ морѣ одержимые артеріосклерозомъ, наклонностью къ удару или апоплексіи, страдающіе хроническимъ катаромъ желудка, болѣзнями печени и почекъ, глазъ и ушей (хрон. пораженія).

Во время менструаціи купаться въ морѣ не слѣдуетъ. Равнымъ образомъ, необходимо прервать на время купанье при появленіи какой-либо лихорадочной болѣзни и вообще во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда въ періодъ купанья замѣчаются какія-либо ненормальныя явленія со стороны организма.

Заранѣе создать показанія и противопоказанія къ купаньямъ не всегда удается, и поэтому можно только настоятельно рекомендовать относиться къ купаньямъ съ чрезвычайной осторожностью.

Что касается времени, подходящаго для морскихъ купаній, то оно опредѣляется какъ географическимъ положеніемъ купальной мѣстности, такъ и климатическими ея условіями. Такъ, напримѣръ, въ Балтійскомъ морѣ можно купаться только

лѣтомъ, въ Нѣмецкомъ—еще въ сентябрѣ, въ Атлантическомъ океанѣ купаются и поздней осенью, а въ Средиземномъ морѣ—зимою и осенью.

Пріѣзжающіе въ купальную мѣстность не должны сразу приступать къ купаньямъ: необходимо сначала отдохнуть и нѣсколько привыкнуть къ мѣстному климату и воздуху. Если же новыя условія окажутся, очевидно, вредными, то лучше всего, не насилуя организма, переѣхать въ другую, болѣе благопріятную мѣстность.

Слабые больные должны купаться въ полдень и только въ спокойной водѣ. Лучше всего купаться во время прилива: вода въ это время стоитъ выше, и волны сильнѣе.

Болѣе одного раза въ день больные купаться въ морѣ не должны; иногда же, у слабыхъ субъектовъ, приходится дѣлать перерывы на день-другой. При морскихъ купаньяхъ, такъ же, какъ и при прѣсныхъ, послѣ ѣды должно пройти не менѣе трехъ часовъ времени. Вообще условія остаются тѣ же, что и при купаньяхъ въ прѣсной водѣ.

Чтобы морская вода не попала въ среднее ухо, слѣдствіемъ чего бываетъ катаръ этой области, необходимо затыкать передъ купаньемъ уши пенькой или ватой.

Лучше всего купаться безъ костюма, въ противномъ случаѣ морская вода не производитъ достаточнаго непосредственнаго вліянія на кожу. Если же, по условіямъ купальной мѣстности, костюмъ обязателенъ, то шить его нужно возможно легкимъ, свободнымъ и промокаемымъ.

## Лѣченіе грязью.

Въ древнѣйшія времена грязелѣченіе было достояніемъ народной медицины. Свѣдѣнія объ этомъ способѣ лѣченія встрѣчаются гораздо раньше, нежели историческія данныя о возникновеніи врачебнаго искусства. Въ позднѣйшіе періоды разработкой цѣлебныхъ свойствъ грязи стали заниматься ученые, и въ началѣ XVIII столѣтія появляются уже цѣлые трактаты о терапевтическомъ значеніи грязи.

Изъ заграничныхъ грязей въ настоящее время первое мѣсто занимаютъ франценсбадскія и маріенбадскія, а у насъ, въ Россіи,—сакскія и одесскія, при чемъ колыбелью грязелѣченія считается Крымскій полуостровъ. Здѣсь обратили вниманіе на цѣлебное свойство грязи татарскіе муллы во времена бахчисарайскихъ хановъ, и только въ 1803 году появилась первая строго обоснованная научная работа нѣкоего Сумарокова, а съ

1828 года разработкой грязелѣченія въ Сакахъ занялся докторъ Оже, первый сдѣлавшій химическое изслѣдованіе и медицинское описаніе сакскихъ грязей.

Съ этого именно времени грязелѣченіе переходитъ въ руки врачей, и чѣмъ дальше, тѣмъ принимаетъ все болѣе и болѣе широкіе размѣры. Въ послѣднее время грязелѣченіе завоевало видное положеніе.

Различаютъ два вида грязи: *минеральный илъ* и *минеральный торфъ;* особеннаго практическаго значенія это дѣленіе не имѣетъ. Въ зависимости отъ того, какая минеральная вода пропитываетъ торфъ или илъ, грязи называются *соляными, желѣзистыми* и *сѣрнистыми.*

По мѣсту образованія у насъ, въ Россіи, имѣются: *грязи соляныхъ озеръ, торфяныя грязи* и *грязи морскихъ бухтъ.* Наибольшей цѣлебностью и широкой популярностью пользуются грязи нашихъ южныхъ соляныхъ озеръ.

Первое мѣсто въ дѣлѣ грязелѣченія въ Россіи занимаютъ Крымъ и Одесса; имъ, по справедливости, необходимо отдать пальму первенства. Въ Крыму съ лѣчебной цѣлью эксплуатируются три озера: Сакское, Майнакское и Чокракское; на берегахъ этихъ озеръ устроены спеціальныя грязелѣчебныя заведенія. Кромѣ того, имѣются грязелѣчебницы: въ Керчи (грязь добывается преимущественно изъ Булчанакскихъ грязенефтяныхъ сопокъ и только отчасти изъ Чокракскаго озера); затѣмъ близъ Севастополя, на Алешковскомъ соляно-щелочномъ озерѣ и на Будакскомъ лиманѣ.

Вся эта группа носитъ названіе евпаторійской, и представителемъ ея является Сакское озеро. Саки располагаютъ двумя цѣлебными средствами: *рапой* и *грязью.* Рапа, т.-е. озерная вода, есть не что иное, какъ концентрированный растворъ солей, главнымъ же образомъ, хлористаго натра. Первое мѣсто все же занимаетъ грязь, образующая на днѣ Сакскаго озера громадныя залежи. Земская сакская грязелѣчебница добываетъ грязь со дна канала, изъ-подъ слоя воды, военная лѣчебница пользуется грязью изъ ямъ на отмели, расположенной впереди заведенія.

Во всей евпаторійской группѣ грязелѣчебницъ примѣняются грязевыя ванны двоякаго рода: *ванны-лепешки,* или натуральныя, и *разводныя ванны*, или *ванны-кисель*.

Температура натуральныхъ сакскихъ ваннъ въ верхнемъ своемъ слоѣ колеблется между 38 и 42 градусами по Реомюру. Больной остается въ ней обыкновенно около 20 минутъ, ослабленные же—отъ 8 до 15 минутъ. Обмывшись отъ грязи, больной послѣ ванны подвергается процессу потѣнія. Въ большин-

ствѣ случаевъ натуральныя ванны, или ванны-лепешки, принимаютъ два дня кряду, а на третій отдыхаютъ; если силы больного заставляютъ опасаться, то его оставляютъ безъ ванны и на четвертый день.

Ванны-кисель, или разводныя ванны, примѣняются въ Сакахъ рѣдко—обыкновенно только въ дурную погоду; температура ихъ колеблется отъ 29 до 34 градусовъ по Реомюру. Продолжительность пребыванія въ ваннѣ опредѣляется индивидуальностью каждаго болѣзненнаго случая,—максимумъ 20 минутъ, минимумъ—8. Послѣ пріема разводной ванны больной подвергается въ теченіе $1^1/_2$—2 часовъ потѣнію. Консистенція разводныхъ ваннъ въ Сакахъ довольно густая.

До сихъ поръ мы говорили объ общихъ ваннахъ; что касается мѣстныхъ грязевыхъ ваннъ, то въ Сакахъ онѣ также въ употребленіи въ видѣ лепешекъ или густыхъ разводныхъ ваннъ. Мѣстныя ванны дѣлаются болѣе высокой температуры, нежели общія.

Мѣстныя ванны какъ натуральныя, такъ и разводныя примѣняются только на конечностяхъ (руки и ноги). Продолжительность ихъ больше, чѣмъ общихъ. Процессу потѣнія послѣ употребленія мѣстной ванны больные не подвергаются, при чемъ такія ванны могутъ составлять либо самостоятельный курсъ лѣченія, либо онѣ примѣняются въ промежуткѣ между общими грязевыми ваннами. Сюда же относятся такъ называемыя грязевыя припарки.

Въ Сакахъ принято начинать курсъ лѣченія „выходными ваннами", которыя приготовляются изъ озерной воды безъ грязи; по окончаніи же курса грязелѣченія, предписываются такъ называемыя „отходныя ванны", также изъ озерной воды безъ грязи, но съ постепеннымъ пониженіемъ температуры—по указанію находящагося при заведеніи врача. Черезъ 3 недѣли послѣ лѣченія (но не ранѣе) нѣкоторые больные и посылаются еще на морскія купанья.

За границей грязь подраздѣляется также на минеральный илъ и торфъ. Илъ встрѣчается въ Италіи, Франціи, Испаніи, Швеціи, Норвегіи и Венгріи, торфъ—въ Австріи, Германіи и Бельгіи. Родиной медицинскихъ грязей считается Италія.

Въ зависимости отъ того, подвергается ли дѣйствію грязи вся поверхность тѣла, или же только одна какая-нибудь часть его, формы грязевыхъ ваннъ распадаются на три типа:

а) общія грязевыя ванны,

б) грязевыя полуванны и

в) мѣстныя грязевыя ванны (ручныя, ножныя, компрессы, припарки).

Натуральныя грязевыя ванны, о которыхъ мы упоминали выше, раздѣляются на естественныя и искусственныя. Разводныя ванны, смотря на консистенціи, дѣлятся на густыя, среднія и жидкія.

Натуральная ванна должна быть приготовлена изъ свѣжей грязи, добытой со дна озера изъ-подъ рапы. Приготовленіе такихъ ваннъ, являясь довольно сложнымъ въ техническомъ отношеніи, можетъ быть осуществлено исключительно въ спеціальныхъ заведеніяхъ — грязелѣчебницахъ, и даже укладываніе больного въ натуральную грязевую ванну производится особо предназначенными для этой цѣли двумя опытными рабочими. За больнымъ во время ванны постоянно наблюдаетъ врачъ, который на основаніи тѣхъ или иныхъ симптомовъ, указывающихъ на ослабленіе дѣятельности сердца распоряжается прекращеніемъ ванны, т.-е. извлеченіемъ изъ нея больного. Отъ силъ организма пацiента и отъ характера болѣзни зависитъ количество такихъ ваннъ-лепешекъ; двѣнадцать ваннъ считаются средней нормой

Въ натуральныхъ ваннахъ грязь нагрѣвается подъ солнечными лучами; въ искусственныхъ же ее нагрѣваютъ паромъ или горячей водой. Первыя принимаются на открытомъ воздухѣ, вторыя—въ ванномъ зданіи.

Разводной называется такая грязевая ванна, гдѣ грязь равномѣрно смѣшана съ рапой или прѣсной водой, при чемъ во всѣхъ слояхъ ея существуетъ одинаковая температура.

Полуванны и мѣстныя грязевыя ванны устраиваются такимъ же способомъ, какъ и общія; разница только въ томъ, что грязью замазывается либо нижняя половина тѣла больного до пупка (больной сидитъ), либо отдѣльныя части тѣла. Въ случаѣ припарокъ грязь время отъ времени смѣняютъ, накладывая, вмѣсто охлажденной, горячую. Температура припарокъ зависитъ отъ болѣзненнаго случая. Грязь съ тѣломъ не соприкасается, а завертывается въ холщевую ветошку.

Лѣченіе грязями рекомендуется при слѣдующихъ заболѣваніяхъ:

Различныя формы страданій суставовъ, включая сифилитическія и туберкулезныя.

Ревматизмъ во всѣхъ его видахъ.

Обезображивающіе артриты.

Всевозможныя контрактуры (сведенiя).

Ревматическія невралгіи.

Ишіасъ (воспаленіе сѣдалищнаго нерва).

Золотуха.

Опухоли лимфатическихъ железъ различнаго происхожденія.

Подагра.

Болѣзни женской половой сферы.

Сифилисъ.

Хроническое отравленіе ртутными препаратами и другими ядами.

Кожныя болѣзни, особенно паразитарнаго происхожденія.

Нервныя болѣзни, какъ воспаленіе тройничнаго нерва, межребернаго и т. д.

Ожирѣніе.

Противопоказуется лѣченіе грязевыми ваннами въ слѣдующихъ случаяхъ:

При глубокихъ разстройствахъ органовъ дыханія.

При злокачественныхъ новообразованіяхъ.

При беременности.

При менструаціяхъ.

Въ раннемъ дѣтскомъ возрастѣ (моложе 7 лѣтъ).

При болѣзненномъ состояніи сосудистой системы (атероматозъ, аневризмы).

При органическихъ порокахъ сердца.

При остромъ и хроническомъ воспаленіи почекъ.

Перечислимъ существующія грязелѣчебницы.

*Саки,* Таврической губерніи, Евпаторійскаго уѣзда (44 версты отъ Симферополя и 19 верстъ отъ Евпаторіи). Двѣ грязелѣчебницы—земская и военнаго вѣдомства. Гостиница, почта, телеграфъ, паркъ, музыка.

*Майнакскій лиманъ,* въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Евпаторіи. Частная грязелѣчебница доктора Цеценевскаго и доктора Ходжаша.

*Чокракское грязелѣчебное заведеніе* доктора Добровольскаго, въ 14 верстахъ отъ Керчи, при деревнѣ Мама.

*Грязелѣчебница* доктора Филипповича и доктора Баумгольца въ Керчи.

*Севастопольская грязелѣчебница* доктора Шмидта, въ $3^1/_2$ верстахъ отъ Севастополя, въ $^3/_4$ верстахъ отъ херсонесскаго монастыря.

*Балаклава.* Заведенія нѣтъ, грязью пользуются для припарокъ на дому. Теплыя морскія ванны. Гостиница. Пансіоны. Сообщеніе съ Севастополемъ два раза въ день на линейкахъ (11 верстъ по шоссе).

*Одесская* городская грязелѣчебница на Куяльницкомъ лиманѣ.

*Одесское* грязелѣчебное отдѣленіе городской больницы на Хаджибеевскомъ лиманѣ.

*Одесское* лимано-лѣчебное заведеніе съ дѣтской санитарной станціей, бывшее доктора Филипповича.

*Одесское* лиманное отдѣленіе еврейской больницы на Хаджибеевскомъ лиманѣ.

*Одесская* дѣтская санитарная станція на Хаджибеевскомъ лиманѣ общества попеченія о больныхъ дѣтяхъ города Одессы.

*Грязелѣчебница* доктора Вагнера и доктора Мейера съ гидропатическимъ отдѣленіемъ и пансіономъ на западномъ берегу Клейнъ-Либентальскаго лимана, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Одессы.

*Тинакская грязелѣчебница,* на правомъ берегу Волги, въ 12 верстахъ отъ Астрахани. Читальня, почта, телеграфъ.

*Грязелѣчебница* въ Старой Руссѣ, Новгородской губ.

*Грязелѣчебницы Манычскихъ озеръ* въ юго-восточной части Донской области. Ближайшій пунктъ—Новочеркасскъ.

*Грязелѣчебница въ крѣпости Илецкая Защита,* въ 60 верстахъ отъ Оренбурга. Заведеніе илецкихъ минеральныхъ водъ.

*Будакскій лиманъ,* Бессарабской губерніи, Аккерманскаго уѣзда.

*Тамбуканское озеро;* оно снабжаетъ грязью группы кавказскихъ минеральныхъ водъ—Пятигорскъ, Желѣзноводскъ и Ессентуки.

*Славянскъ,* Харьковской губерніи. Соляныя озера Вейсово, Рѣпное и Слѣпное.

*Грязелѣчебница* (ванныя зданія) при Сергіевскихъ минеральныхъ водахъ, въ 123 верстахъ отъ Самары, въ 7 верстахъ отъ пригорода Сергіевска, Самарской губерніи.

*Грязелѣчебница* при Столыпинскомъ водолѣчебномъ заведеніи Самарской губерніи, на Волгѣ, въ 70 верстахъ отъ города Николаевска и въ 210 отъ Самары.

*Ванныя заведенія въ Гапсалѣ* (берегъ Балтійскаго моря).

*Аренсбургскія грязевыя ванны* на островѣ Эзелѣ (Балтійское море).

*Ванное заведеніе въ г. Липецкѣ,* Тамбовской губерніи.

*Грязелѣчебница въ посадѣ Цѣхоцинскъ,* Варшавской губерніи, на лѣвомъ берегу Вислы, близъ Прусской границы.

*Кеммернъ.* На рижскомъ побережьѣ.

Мы переименовали наиболѣе популярныя грязи въ Россіи. Отъ каждаго даннаго случая и индивидуальности больного зависитъ, куда врачъ направитъ его для лѣченія грязями.

Съ своей стороны я долженъ замѣтить, что въ послѣдніе годы лучшее по устройству заведеніе—Сакская земская грязелѣчебница *).

*) Ред.

## Лѣченіе свѣтомъ.

Изъ физики намъ извѣстно, что солнечный свѣтъ не однороденъ. Такъ, если пропустить лучъ солнца сквозь трехстороннюю призму или сквозь хрусталь, то лучъ этотъ распадется на семь видимыхъ лучей; лучи эти будутъ представлять свѣта радуги: красный, желтый, оранжевый, зеленый, голубой, синій и фіолетовый. Такая метаморфоза солнечнаго луча носитъ въ въ физикѣ названіе *спектора.*

Кромѣ этого явленія, въ солнечномъ свѣтѣ скрывается еще одно, а именно—невидимые лучи. Если мы измѣримъ чувствительнымъ термометромъ температуру въ области спектральной полосы, то увидимъ, что по направленію къ красному свѣту температура эта повышается. Чѣмъ дальше въ томъ же направленіи будемъ мы подвигать термометръ, тѣмъ температура будетъ повышаться все больше и больше. Это обстоятельство ясно говоритъ о томъ, что за красными лучами находятся невидимые лучи, обладающіе тепловыми свойствами. Лучи эти носятъ названіе *тепловыхъ* или *ультра-красныхъ.* Образуемая ими полоса равна по своей величинѣ видимой части спектра.

Если съ помощью спеціальныхъ чувствительныхъ приборовъ мы произведемъ въ области спектра химическія реакціи, то увидимъ, что химическое свойство присуще фіолетовымъ лучамъ и, кромѣ того, тѣмъ невидимымъ, которые идутъ за ними. Лучи эти извѣстны подъ именемъ *химическихъ* или *ультрафіолетовыхъ.* Образуемая ими полоса, въ свою очередь, равняется во величинѣ видимой части спектра.

Извѣстный датскій ученый Нильсъ Финзенъ, въ 1904 г. скончавшійся, первый обратилъ вниманіе на то серьезное значеніе, которое могутъ имѣть химически дѣйствующіе фіолетовые и ультра-фіолетовые лучи. Послѣ многолѣтнихъ опытовъ, Финзенъ пришелъ къ тому заключенію, что лучи эти могутъ при нѣкоторыхъ болѣзненныхъ процессахъ примѣняться съ большой пользой. Ученый этотъ открылъ свѣтолѣчебный институтъ *) и не ошибся въ своихъ расчетахъ: результаты свѣтолѣченія выразились очень рельефно, и этотъ способъ составилъ въ медицинѣ новую эру.

Въ послѣдніе годы „свѣтолѣчебные кабинеты“ устроены почти во всѣхъ просвѣщенныхъ государствахъ, и многіе больные получаютъ въ нихъ исцѣленіе отъ тяжелыхъ недуговъ.

---

*) Въ Копенгагенѣ, на частныя пожертвованія.

Мы знаемъ, что если поверхность кожи (какого-либо участка нашего тѣла) подвергнуть вліянію солнечныхъ лучей, то она приметъ интенсивную окраску и воспалится; результатомъ этого можетъ возникнуть воспалительное заболѣваніе кожи (экзема). Въ прежнее время полагали, что причиной такого явленія служить дѣйствіе тепловыхъ или ультра-красныхъ лучей; Финзенъ доказалъ, что пигментированіе и воспаленіе кожи обусловливаются въ данномъ случаѣ химическими или ультра-фіолетовыми лучами.

Хотя давно было извѣстно, что оспу можно лѣчить краснымъ свѣтомъ, но научное объясненіе причины такого явленія далъ опять-таки Финзенъ. Онъ объяснилъ, что здѣсь играетъ главную роль вліяніе химическихъ лучей. Его теорія доказывается слѣдующимъ опытомъ. Если мы положимъ оспеннаго больного въ комнату, окна которой будутъ завѣшены красными шторами, и, слѣдовательно, доступъ химическимъ лучамъ будетъ въ это помѣщеніе совершенно прегражденъ, то мы не замѣтимъ ни перехода оспенныхъ пузырьковъ въ нагноеніе ни вторичной нагноительной лихорадки. Мало того, пустулы подсохнутъ и заживутъ, не оставивъ послѣ себя на тѣлѣ больного обычныхъ и характерныхъ при этой болѣзни рубцовъ *).

Путемъ дальнѣйшихъ опытовъ Финзенъ убѣдился въ сильномъ дѣйствіи химическихъ лучей на нервную систему, въ особенности низшихъ животныхъ и зародышей. Работая въ этомъ направленіи, Финзенъ началъ производить опыты надъ вліяніемъ свѣта на бактеріи, при чемъ оказалось, что свѣтъ задерживаетъ ростъ этихъ микроорганизмовъ и даже, при значительной своей силѣ и продолжительномъ воздѣйствіи, совершенно убиваетъ ихъ. Такое свойство свѣта особенно заинтересовало Финзена, который устроилъ особые аппараты, значительно усиливающіе силу свѣта, названнаго имъ концентрированнымъ. Наиболѣе рѣзкое вліяніе въ этомъ отношеніи оказываютъ фіолетовые и ультра-фіолетовые лучи.

Изъ ряда болѣзней, на которыя свѣтовое лѣченіе оказываетъ благотворное вліяніе, на первомъ планѣ стоитъ волчанка (lupus vulgaris). Болѣзнь эта до открытія Финзена считалась почти неизлѣчимой. Мы не будемъ останавливаться здѣсь на описаніи этого страданія, такъ какъ всѣ относящіяся сюда подробности читатель найдетъ въ другомъ отдѣлѣ настоящей книги. Скажемъ только, что волчанка обусловливается внѣдреніемъ въ

---

*) Къ сожалѣнію, опыты Финзена съ лѣченіемъ оспы не у всѣхъ врачей дали подобные результаты, и способъ лѣченія требуетъ еще дальнѣйшихъ провѣрокъ и наблюденій. (Ред.).

кожу и дальнѣйшимъ распространеніемъ въ ней особой бациллы (коховской). Такимъ образомъ болѣзнь эта представляетъ собою, во-первыхъ, страданіе бактеріальное, во-вторыхъ, носитъ мѣст-

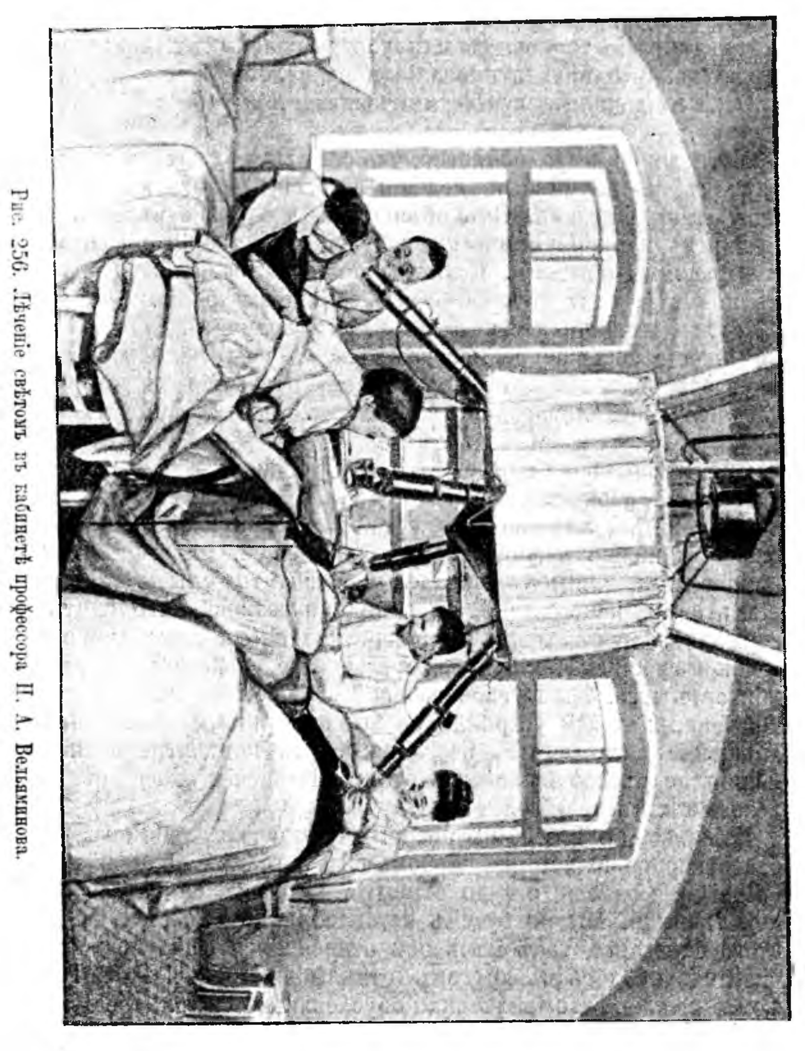


Рис. 256. Лѣченіе свѣтомъ въ кабинетѣ профессора П. А. Вельяминова.

ный характеръ и, въ-третьихъ, характеризуется въ большинствѣ случаевъ довольно поверхностными пораженіями. Эти три обстоятельства говорятъ въ пользу того, что волчанка подходитъ

подъ лѣченіе свѣтовыми лучами. Результаты лѣченія волчанки профессоромъ Финзеномъ оказались очень успѣшными, и теперь болѣзнь эта уже не считается во всѣхъ случаяхъ неизлѣчимой.

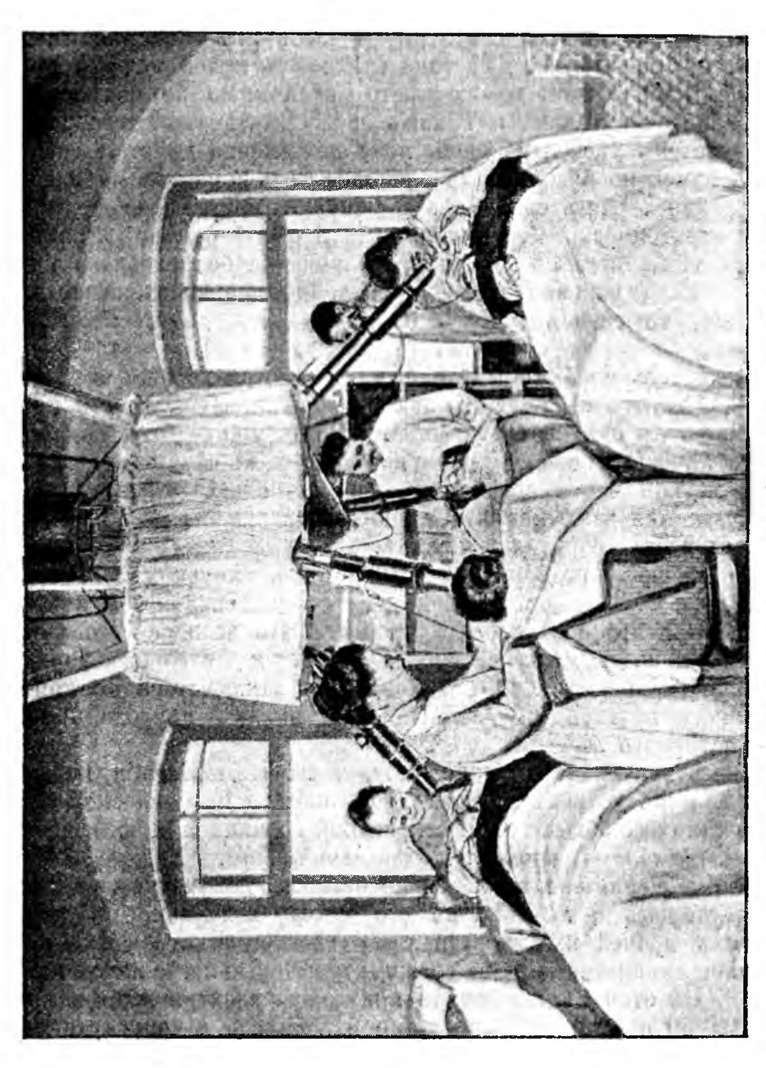


Рис. 257. Лѣченіе проказы въ кабинетѣ профессора Н. А. Вельяминова.

Само лѣченіе производится слѣдующимъ образомъ.

Укладываютъ больного въ постель; на пораженное мѣсто накладывается финзеновскій аппаратъ, изъ концентрирующаго

отдѣленія котораго направляется снопъ лучей (окружающіе больного—врачи, сестры милосердія, фельдшера — защищаютъ свои глаза темными консервами). Такіе сеансы производятся иногда ежедневно, иногда черезъ день; продолжительность каждаго сеанса—отъ одного до двухъ часовъ, въ зависимости отъ характера пораженій. Дѣйствію свѣтовыхъ лучей каждый разъ подвергается одно и то же мѣсто, величиною не болѣе двадцатикопеечной монеты. Такимъ образомъ лѣчатъ одинъ и тотъ же участокъ нѣсколько дней, пока постепенно дѣйствіе свѣтовыхъ лучей не будетъ направлено на весь пораженный волчанкой районъ. Чѣмъ сильнѣе аппаратъ (въ настоящее время въ ходу электрическія дуговыя лампы съ силой свѣта до 80 амперовъ), тѣмъ быстрѣе наступаетъ улучшеніе болѣзненнаго процесса. Если больной переноситъ терпѣливо неподвижное положеніе, то сеансъ можетъ быть продленъ до нѣсколькихъ часовъ.

Когда весь пораженный участокъ окажется хорошо излѣченнымъ, дѣлаютъ на 1—2 мѣсяца перерывъ и затѣмъ снова приступаютъ къ свѣтовому лѣченію. Иногда приходится возобновлять лѣченіе нѣсколько разъ; напримѣръ, въ случаѣ пораженія всей мягкой части носа волчаночной тканью. Здѣсь лѣченіе продолжается даже послѣ того, какъ поверхность носа приметъ вполнѣ удовлетворительный видъ.

Все лѣченіе продолжается обычно отъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ до года и больше—въ зависимости отъ интенсивности и продолжительности болѣзненнаго процесса. Но зато способъ Финзена даетъ надежду излѣчить даже тяжелыя и длительныя формы. Особенное преимущество свѣтолѣченія заключается въ томъ, что способъ этотъ безболѣзненный и вполнѣ пригоденъ для амбулаторнаго лѣченія.

Кромѣ волчанки, хорошіе результаты свѣтолѣченія наблюдаются и въ другихъ кожныхъ болѣзняхъ: *эритематозная волчанка* (ничего общаго съ обыкновенной волчанкой не имѣющая), *облысѣніе головы, проказа* и *родимыя пятна.*

Открытіе Финзена и блестящіе отзывы, полученные съ разныхъ сторонъ о лѣченіи по его методу волчанки, побудили многихъ врачей изслѣдовать силу электрическаго свѣта при помощи аппаратовъ менѣе сложныхъ, которые легче имѣть подъ рукой. Съ этой цѣлью начали примѣнять электрическія лампы въ 20—50 свѣчей съ колпачками изъ синяго, а чаще краснаго стекла.

Такія лампы держатся на нѣкоторомъ разстояніи отъ пораженной части въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, при чемъ время сеанса регулируется врачомъ, смотря по ощущеніямъ больного

и по эффекту лѣченія. Этотъ болѣе простой способъ лѣченія можетъ быть испытанъ самими паціентами безъ особаго вреда, если въ домѣ имѣется электрическое освѣщеніе; но, конечно, болѣе цѣлесообразно обращаться въ особые свѣтолѣчебные кабинеты, гдѣ существуютъ различныя усовершенствованныя приспособленія и гдѣ лѣченіе ведется врачомъ.

Въ послѣднее время стали примѣнять также свѣтовыя ванны, которыя раздѣляются на чисто-свѣтовыя, гдѣ электричество проходитъ черезъ воду, поглощающую теплоту, и свѣтотепловыя ванны, гдѣ лучи свѣта дѣйствуютъ какъ своей силой, такъ и теплотой.

Всѣ означенные способы лѣченія свѣтомъ примѣняются, главнымъ образомъ, при нервныхъ страданіяхъ, а также у лицъ малокровныхъ, слабыхъ, съ истощенной нервной системой (свѣтовыя ванны), и при нѣкоторыхъ паразитныхъ болѣзняхъ кожи (парша, стригущій лишай), а также при наружныхъ язвахъ.

Но слѣдуетъ замѣтить, что самый способъ лѣченія существуетъ еще недавно, а потому требуетъ продолжительной научной разработки ранѣе, чѣмъ ставить показанія лѣченія или окончательно высказаться объ его результатахъ. Но какъ бы то ни было, свѣтолѣченіе открыло въ медицинѣ новую эпоху, и способъ этотъ, несомнѣнно, послужитъ на благо человѣчеству.

## Лѣченіе воздухомъ.

Что такое климатъ?

Климатъ—это совокупность всѣхъ метеорологическихъ явленій, опредѣляющихъ среднее состояніе атмосферы въ какой-нибудь точкѣ земной поверхности. Очевидно, климатъ любой мѣстности опредѣляется совмѣстнымъ дѣйствіемъ: температуры воздуха, влажности воздуха, чистоты воздуха, атмосферныхъ осадковъ, содержанія въ воздухѣ электричества и озона.

### Температура воздуха.

Говоря о температурѣ воздуха, надо различать: среднюю температуру за сутки и среднюю температуру за годъ.

Средняя суточная температура опредѣляется такъ: отмѣчаютъ „градусы“ каждый часъ и даже каждые полчаса. Производятъ простое сложеніе всѣхъ отмѣченныхъ по термометру градусовъ и дѣлятъ на количество наблюденій. Полученное число покажетъ „среднюю суточную температуру“. Вычисленіе можно произвести и другимъ способомъ.

Минимумъ суточной температуры воздуха приходится на время восхода солнца, затѣмъ вскорѣ послѣ солнечнаго восхода начинается повышенiе температуры, максимумъ котораго наступаетъ приблизительно около двухъ часовъ пополудни. Затѣмъ температура воздуха начинаетъ падать, и это паденiе продолжается весь вечеръ и всю ночь *).

Минимумъ и максимумъ годовой температуры опредѣлить труднѣе. Но и здѣсь наблюдается постепенное нарастанiе температуры, отъ зимы къ лѣту, и постепенное паденiе—отъ лѣта къ зимѣ. Въ общемъ въ нашемъ полушарiи наиболѣе холоднымъ мѣсяцемъ слѣдуетъ считать январь, наиболѣе теплымъ— iюль. Но нельзя не упомянуть, что иногда мартъ бываетъ много холоднѣе января, а жара въ маѣ много превосходитъ iюльскую жару.

Для врачебныхъ цѣлей необходимо строго выяснить:

а) Среднюю суточную температуру, которую выводятъ изъ термометрическихъ наблюденiй въ различные часы дня.

б) Среднюю годичную и среднюю мѣсячную температуру.

в) Величину суточныхъ колебанiй температуры въ теченiе отдѣльныхъ мѣсяцевъ.

г) Абсолютно наивысшiя и наинизшiя температуры, наступающiя въ теченiе опредѣленнаго перiода времени.

д) Среднiя величины низкой температуры въ извѣстные зимнiе мѣсяцы.

Врачи различаютъ семь видовъ климата. Такая группировка зависитъ, разумѣется, отъ средней годовой температуры данной мѣстности.

1) *Тропическiй климатъ* съ средней температурой отъ 27,5 до 25° по Цельсiю.

2) *Жаркiй климатъ* съ средней температурой отъ 25 до 20° Ц.

3) *Теплый климатъ* съ средней температурой отъ 20 до 15° Ц.

4) *Умѣренный климатъ* съ средней температурой отъ 15 до 10° Ц.

5) *Холодный климатъ* съ средней температурой отъ 10 до 5° Ц.

6) *Оченъ холодный климатъ* съ средней температурой отъ 5 до 0° Ц.

*) Производятъ сложенiе всѣхъ среднихъ суточныхъ температуръ за мѣсяцъ, дѣлятъ на количество дней въ данномъ мѣсяцѣ и получаютъ „среднюю мѣсячную температуру“. Слагаютъ эти среднiя мѣсячныя температуры въ теченiе года, дѣлятъ на 12 и получаютъ среднюю годовую температуру.

7) *Ледяной климатъ* со средней температурой ниже нуля.

Приведенныя выше данныя представляютъ огромный интересъ съ точки зрѣнія врачебнаго воздѣйствія температуры на человѣческій организмъ. Но не менѣе важно и *лучистое тепло*, т.-е. то тепло, которое, такъ сказать, непосредственно получаетъ всякій, пребывающій на открытомъ воздухѣ. Само собой понятно, что это тепло играетъ крайне важную роль въ повышеніяхъ и пониженіяхъ самой температуры дня, мѣсяца, года. Лучистое тепло дается солнцемъ: это есть солнечное излученіе.

Степень солнечнаго излученія зависитъ отъ различныхъ причинъ. Здѣсь имѣютъ большое значеніе разнообразныя геологическія и атмосферическія условія. Твердо установленъ, напримѣръ, такой фактъ: чѣмъ выше отъ земли, тѣмъ воздушные слои становятся разрѣженнѣе. А чѣмъ разрѣженнѣе воздухъ, тѣмъ менѣе поглощаетъ онъ лучистаго тепла. Затѣмъ воздухъ, насыщенный парами, поглощаетъ лучистаго тепла болѣе, чѣмъ воздухъ сухой. Чѣмъ возвышеннѣе мѣсто, тѣмъ менѣе водяныхъ паровъ содержится въ воздухѣ. Очевидно, чѣмъ выше мѣстность, тѣмъ менѣе воздухъ этой мѣстности поглощаетъ лучистаго тепла. Слѣдовательно, тѣмъ болѣе приходится тепла на долю тѣхъ людей, которые пребываютъ въ мѣстностяхъ, находящихся высоко надъ уровнемъ моря.

Еще болѣе сильное вліяніе на больной и слабый организмъ оказываетъ энергичное излученіе солнечнаго тепла, когда съ сильной лучистой теплотой сочетается спокойное состояніе воздуха, т.-е. отсутствіе вѣтра. Въ виду этого благотворно вліяетъ всякая мѣстность, защищенная отъ холодныхъ вѣтровъ либо высокими горами, какъ это имѣетъ мѣсто въ альпійскихъ долинахъ, либо густымъ лѣсомъ, какъ, напримѣръ, въ санаторіи Халила, въ Финляндіи.

Кромѣ лучистой теплоты, слѣдуетъ упомянуть еще и про вліяніе *отраженной теплоты*.

Отраженной теплотой называется отраженіе солнечныхъ лучей отъ водныхъ равнинъ, горъ и другихъ поверхностей. У Женевскаго озера, на Рейнѣ, въ горныхъ долинахъ эта отраженная теплота вліяетъ на повышеніе температуры воздуха и оказываетъ, слѣдовательно, благотворное дѣйствіе на нуждающихся въ теплѣ больныхъ.

Какое же вліяніе оказываетъ температура воздуха на отправленія организма?

Изъ физіологіи намъ извѣстно, что результатомъ обмѣна веществъ, т.-е. того, къ чему сводится вся растительная жизнь животнаго организма, является выдѣленіе газа, извѣстнаго подъ

именемъ „угольной кислоты". Чѣмъ больше выдѣляетъ данный организмъ этого газа, тѣмъ сильнѣе въ этомъ организмѣ происходить обмѣнъ веществъ. Цѣлымъ рядомъ физiологовъ путемъ неопровержимыхъ данныхъ доказано, что холодъ повышаетъ обмѣнъ веществъ и что въ лѣтнюю пору этотъ обмѣнъ менѣе значителенъ, нежели зимой.

Что изъ этого слѣдуетъ?

Прежде всего то, что слабые и истощенные субъекты должны чувствовать себя лучше лѣтомъ, чѣмъ зимой. Ибо зимой, въ силу повышеннаго обмѣна веществъ, они должны покрывать всѣ расходы матерiей своего собственнаго организма.

Второе слѣдствiе заключается въ томъ, что холодный воздухъ способствуетъ простуднымъ заболѣванiямъ, и это ясно само собою, ибо холодный воздухъ обусловливаетъ болѣе сильную потерю организмомъ тепла. Выражаясь фигурально, организмъ въ такихъ случаяхъ сильно „остываетъ".

Если холодный воздухъ переносится слабыми и истощенными субъектами плохо, то еще хуже влiяетъ на нихъ воздухъ холодный и притомъ влажный, ибо влажная одежда является болѣе лучшимъ проводникомъ тепла, чѣмъ сухая. Изъ этого слѣдуетъ, что на холодномъ и влажномъ воздухѣ человѣческiй организмъ теряетъ болѣе собственнаго тепла, чѣмъ на воздухѣ только холодномъ, но не влажномъ, а сухомъ.

Со всѣмъ тѣмъ и за низкими температурами, т.-е. за прохладнымъ воздухомъ, необходимо признать извѣстное лѣчебное значенiе. Элементарная физика учитъ насъ, что отъ холода всякое тѣло сжимается. Вся поверхность человѣческаго тѣла покрыта сѣтью очень маленькихъ кровеносныхъ сосудовъ, носящихъ названiе капилляровъ или волосныхъ сосудовъ. Холодъ сначала вызываетъ сокращенiе поверхностныхъ волосныхъ сосудовъ и ощущенiе озноба; затѣмъ сосуды эти расширяются, а это вызываетъ приливъ крови и ощущенiе теплоты съ послѣдующимъ повышенiемъ обмѣна веществъ. Такимъ образомъ опредѣленныя степени низкой температуры могутъ приносить пользу въ качествѣ умѣренныхъ раздражителей (напримѣръ, при застояхъ въ брюшной полости, при вялости обмѣна веществъ и другихъ подобныхъ заболѣванiяхъ).

Мы знаемъ, что съ холодомъ нельзя шутить, что къ его влiянiю на организмъ нельзя относиться вполнѣ безразлично.

Нельзя относиться безразлично и къ „теплу".

Когда организмъ находится въ холодной атмосферѣ, онъ долженъ возмѣщать въ себѣ то тепло, которое отнимаетъ у него холодный воздухъ. Для образованiя этого тепла прежде всего необходимо доставленiе новой пищи.

Очень теплый воздухъ—напримѣръ, продолжительная температура въ 25—30° Цельсія—вызываетъ уменьшеніе потери тепла и потребности въ пищѣ, такъ какъ организмъ не нуждается болѣе въ образованіи тепла. Онъ вызываетъ также умѣренное набуханіе кожи, болѣе сильное отдѣленіе пота и уменьшаетъ количество выдѣляемой организмомъ мочи. Очень высокая температура воздуха угнетающимъ образомъ вліяетъ на нервную систему, результаты чего выражаются въ сонливости, апатіи, отсутствіи аппетита и нерасположеніи къ умственному и физическому труду.

Какъ всегда, такъ и въ вопросѣ о вліяніи на организмъ температуры, необходимо признать, что самое благотворное вліяніе оказываютъ на человѣка температуры среднія и притомъ *равномѣрныя*.

Средняя равномѣрная температура воздуха—отъ 10 до 28° Цельсія—наиболѣе умѣстна для большинства хроническихъ заболѣваній, идущихъ на ряду съ истощеніемъ организма. Объясняется это тѣмъ, что такая температура не требуетъ отъ организма усиленнаго обмѣна веществъ для покрытія тепловыхъ потерь; вмѣстѣ съ тѣмъ она сильно защищаетъ дыхательные органы, отличающіеся у легочныхъ (чахоточныхъ) больныхъ ослабленной способностью сопротивленія. И, такимъ образомъ, мѣстности съ средней равномѣрной теплотой воздуха являются наиболѣе благодѣтельнымъ убѣжищемъ для подобныхъ больныхъ.

Подводя итоги всему вышесказанному, мы должны прійти къ тому выводу, что лица истощенныя, слабыя и малокровныя должны себя чувствовать лучше въ болѣе тепломъ климатѣ. Субъектамъ сильнымъ, полнокровнымъ живется лучше въ болѣе холодномъ климатѣ. Дѣти и старики должны быть причислены къ первому разряду, т.-е. къ субъектамъ „слабымъ“.

Выше мы уже говорили, а теперь подчеркиваемъ еще разъ, что въ отношеніи цѣлебнаго вліянія климата не такъ важна *абсолютная* теплота воздуха данной мѣстности, какъ *постоянство* температуры. Другими словами, въ цѣлебномъ отношеніи крайне важно, чтобы разница между наивысшей и наинизшей температурой данной мѣстности была возможно меньшей. Это въ одинаковой степени относится къ температурѣ одного дня и къ температурамъ временъ года.

Но такъ какъ такая обстановка не всегда достижима, то приходится различать три рода, если можно такъ выразиться, „климатическихъ станцій“ или мѣстностей.

I. Станціи съ постояннымъ климатомъ. Въ нихъ разница между температурой лѣта и зимы составляетъ по Цельсію 6—8 градусовъ.

II. Станціи съ измѣнчивымъ климатомъ, когда эта разница выражается въ 16 — 18° по Цельсію.

III. Станціи съ весьма непостояннымъ климатомъ. Здѣсь разница между температурой лѣта и зимы доходитъ до 30° по Цельсію.

При обсужденіи пригодности или непригодности „климатической станціи“ слѣдуетъ обращать особенно строгое вниманіе на температуру полуденныхъ часовъ. Пригодной можетъ считаться такая станція, гдѣ въ полдень въ тѣни термометръ показываетъ 10—12° выше нуля.

Есть такія мѣстности, гдѣ термометръ показываетъ подобную температуру въ теченіе цѣлаго дня. Это, само собой разумѣется,—идеальныя климатическія станціи. Таковы: Мадера, Каиръ и отчасти Алжиръ.

Вслѣдъ за этими мѣстностями идутъ зимнія климатическія станціи, жителямъ которыхъ предоставляется возможность пользоваться открытымъ воздухомъ ежедневно въ продолженіе многихъ часовъ. Изъ ихъ числа назовемъ: Каннъ, Ментону, Аяччіо, Нерви, Ниццу, Палермо, Санъ-Ремо.

До нѣкоторой степени менѣе теплыми зимними климатическими станціями, допускающими менѣе продолжительное пребываніе на открытомъ воздухѣ, считаются По, Пиза, Венеція и др. Еще менѣе теплыя станціи представляются въ видѣ такъ называемыхъ *переходныхъ* станцій, т.-е. такихъ, которыя, отличаются настоящей, хотя мягкой и короткой зимой, допускающей въ послѣобѣденные часы пребываніе на воздухѣ. Изъ такихъ станцій наиболѣе извѣстны: Лугано, Арко, Аббація, Меранъ, Монтре и весь южный берегъ Крыма, особенно его югозападная часть (Алупка, Алушта, Гурзуфъ и др.).

Наконецъ въ качествѣ зимнихъ станцій фигурируютъ и мѣстности съ очень суровой и долго длящейся зимой, но отличающіяся, благодаря благопріятному горному расположенію, сильной лучистой теплотой, дающей возможность ежедневно пользоваться открытымъ воздухомъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Это—Давосъ и Самаденъ.

## Влажность воздуха.

Вторымъ слагаемымъ климата является *влажность воздуха*.

Влажность воздуха опредѣляется двумя факторами: 1) содержаніемъ въ воздухѣ водяныхъ паровъ и 2) частотой и количествомъ атмосферныхъ осадковъ. выпадающихъ въ данной мѣстности.

Количество влаги, содержащейся въ данномъ объемѣ воздуха, называется *абсолютной влажностью*. Абсолютная влажность эта имѣетъ значенiе, преимущественно теоретическое. Въ лѣчебномъ отношенiи большую роль играетъ *относительная влажность*, т.-е. отношенiе дѣйствительно обнаруженнаго количества влаги къ тому количеству послѣдней, которое данный объемъ воздуха могъ бы принять въ себя при той же температурѣ для того, чтобы достигнуть состоянiя насыщенiя.

Исходя изъ этого опредѣленiя, принято различать четыре степени влажности воздуха, при чемъ степень насыщенiя атмосфернаго воздуха слѣдуетъ принять за 100⁰.

1) Воздухъ съ содержанiемъ 55⁰/₀ относительной влажности считается „очень сухимъ“.

2) Воздухъ съ содержанiемъ 56—70⁰/₀ относительной влажности считается „умѣренно сухимъ“.

3) Воздухъ съ содержанiемъ 71—85⁰/₀ относительной влажности считается „умѣренно-влажнымъ“.

4) Воздухъ съ содержанiемъ свыше 85⁰/₀ относительной влажности считается „очень влажнымъ“.

Температура воздуха и его влажность находятся въ тѣсномъ соотношенiи. При болѣе высокихъ температурахъ относительная влажность меньше; при болѣе низкихъ температурахъ относительная влажность больше. Въ приложенiи къ обыденной жизни это значитъ, что лѣтомъ для приведенiя одного и того же объема воздуха въ состоянiе насыщенiя требуется болѣе водяныхъ паровъ, чѣмъ зимою.

Понятно, что на относительную влажность воздуха имѣютъ влiянiе такiя условiя, какъ географическая широта, бо́льшая или меньшая отдаленность отъ моря, высокое или низкое расположенiе данной мѣстности надъ уровнемъ моря, направленiе вѣтровъ и проч. и проч.

Въ теченiе года максимумъ относительной влажности приходится на начало зимы, минимумъ—на начало лѣта. Въ теченiе же дня максимумъ относительной влажности падаетъ на время восхода солнца (утреннiй туманъ), а минимумъ—на послѣобѣденные часы.

Относительно *атмосферныхъ осадковъ* слѣдуетъ сказать, что они падаютъ на землю въ видѣ дождей и снѣга. Частота ихъ опредѣляется количествомъ дней, въ которые они выпадаютъ. Количество осадковъ измѣряется слѣдующимъ образомъ: предполагаютъ, что осадки эти (дождь, снѣгъ) не испаряются и не просачиваются въ почву, и измѣряютъ такую высоту въ миллиметрахъ.

Какъ количество атмосферныхъ осадковъ, такъ и ихъ частота—величины далеко не постоянныя; онѣ находятся въ зависимости отъ времени года и отъ характера мѣстности. Чѣмъ выше мѣстность, тѣмъ болѣе въ ней осадковъ. Такъ, въ горахъ атмосферные осадки чаще, нежели въ равнинахъ.

По влажности воздуха климатическія станціи раздѣляются на двѣ категоріи: *сухія* и *влажныя*.

Къ сухимъ курортамъ принадлежатъ слѣдующіе:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Каннъ | съ | относит. | влажн. | въ | 67 | проц. |
| Каиръ | „ | „ | „ | „ | 65—67 | „ |
| Ментона | „ | „ | „ | „ | 68 | „ |
| Меранъ | „ | „ | „ | „ | 67,8 | „ |
| Ницца | „ | „ | „ | „ | 65 | „ |
| Санъ-Ремо | „ | „ | „ | „ | 67 | „ |

Къ влажнымъ климатическимъ станціямъ относятся:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аббація | съ | относит. | влажн. | въ | 78 | проц. |
| Лугано | „ | „ | „ | „ | 71,3 | „ |
| Монтре | „ | „ | „ | „ | 79,7 | „ |
| По | „ | „ | „ | „ | 82 | „ |
| Палермо | „ | „ | „ | „ | 77 | „ |
| Венеція | „ | „ | „ | „ | 81 | „ |

Изъ русскихъ климатическихъ станцій этого типа слѣдуетъ упомянуть о новомъ курортѣ Меддумъ, Курляндской губ., въ 14 верстахъ по шоссе отъ Двинска. Средняя температура зимой въ Меддумѣ 6 градусовъ; теплый періодъ продолжается отъ мая по сент. съ $t^0$ въ $13^0$; наиболѣе жаркимъ является іюнь ($t^0$ $18,_5$). Сырости никакой не ощущается, мѣстность лежитъ высоко надъ уровнемъ воды, и почва вездѣ сухая. Относительная влажность выражается въ слѣдующихъ $^0/_0{}^0/_0$: май—70, іюнь—70, іюль—75, августъ—80, сентябрь—8'30. Высота Меддума отъ 60 до 90 саженъ надъ уровнемъ моря. Всѣ удобства, хорошія окрестности для прогулокъ и охоты. Земельныя угодья Меддума продаются въ видѣ дачныхъ участковъ.

Изъ другихъ отечественныхъ климатическихъ станцій перечислимъ: Аббасъ-Туманъ, Тифл. губ., Алупка, Тавр. губ., Алушта въ 45 верстахъ отъ Ялты, Балаклава въ 12 в. отъ Севастополя, Батумъ, на берегу Чернаго моря, Боржомъ, Тифл. губ., Гурзуфъ, на южномъ берегу Крыма, Кисловодскъ, Терск. обл., Массандра, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Ялты, Погулянка, въ 7 вер. отъ Двинска, Севастополь, Славута, Волынской губ., Ялта, Таврич. губ., и многія другія, менѣе популярныя.

Остается разобраться въ томъ дѣйствіи, какое влажность воздуха имѣетъ на человѣческій организмъ.

Извѣстно, что въ организмѣ человѣка, особенно въ легкихъ и кожѣ, имѣется влага. Влага выдѣляется изъ организма въ видѣ пота и мочи. Эти выдѣленія влаги находятся въ прямомъ соотвѣтствіи съ влажностью воздуха. Воздухъ, мало насыщенный водяными парами, высасываетъ изъ кожи и легкихъ больше жидкости, чѣмъ воздухъ, сильно насыщенный этими парами.

Умѣренно влажный воздухъ уменьшаетъ испаренія воды кожей и легкими и, кромѣ того, замедляетъ движеніе крови въ сосудахъ, дѣйствуетъ успокоительно на всю нервную систему и обусловливаетъ спокойный сонъ. Но такое благотворное вліяніе оказываетъ только *умѣренно-влажный* воздухъ. Очень влажный слишкомъ сильно вліяетъ на организмъ, разслабляетъ его и особенно вредно отзывается на дѣятельности почекъ.

Прямымъ слѣдствіемъ подобнаго факта является то, что для больныхъ, страдающихъ почками, влажный воздухъ вообще, а въ особенности—очень влажный, крайне вредны. Умѣренно влажный воздухъ полезенъ для больныхъ, страдающихъ общимъ разстройствомъ нервной системы.

Сухой воздухъ производитъ на организмъ дѣйствіе діаметрально противоположное. Здѣсь испареніе тѣла происходитъ усиленно. Нервная система возбуждается. Кромѣ того, сухой воздухъ вліяетъ также возбуждающимъ образомъ на дыхательный аппаратъ человѣка—на легкія. Принимая же во вниманіе, что дѣятельность легкихъ тѣсно соприкасается съ дѣятельностью сердца и кровеносныхъ сосудовъ вообще, — необходимо вывести безспорное заключеніе, что сухой воздухъ абсолютно вреденъ для всѣхъ страдающихъ органическими пороками сердца, легкихъ, сосудовъ (артеріо-склерозъ) и для людей съ легко возбудимой нервной системой (неврастеники).

Наоборотъ, сухой климатъ очень полезенъ для субъектовъ вялыхъ, апатичныхъ, съ угнетенной психикой. Далѣе онъ полезенъ при различныхъ хроническихъ процессахъ въ слизистой оболочкѣ дыхательныхъ путей, не обнаруживающихъ еще значительныхъ органическихъ измѣненій и выражающихся обильнымъ выдѣленіемъ мокроты (въ данномъ случаѣ сухость воздуха предотвращаетъ скопленіе выдѣленій и способствуетъ болѣе легкому выдѣленію мокроты).

Такимъ образомъ мѣстность съ сухимъ воздухомъ можно рекомендовать при такъ называемыхъ катаральныхъ пораженіяхъ дыхательныхъ органовъ.

Наконецъ сухой воздухъ оказываетъ хорошее вліяніе въ случаяхъ нѣкоторыхъ сыпныхъ заболѣваній кожи, когда имѣются обильныя выдѣленія изъ пораженныхъ участковъ.

Оцѣнивая вліяніе на организмъ влажнаго или сухого воздуха, нельзя упускать изъ виду его соотношенія къ температурѣ воздуха.

Горячій и сухой воздухъ, напримѣръ, вызываетъ менѣе непріятное ощущеніе, чѣмъ воздухъ горячій и влажный. Холодный и сухой воздухъ менѣе вреденъ, нежели холодный и влажный. Влажный и теплый воздухъ производитъ успокоительное дѣйствіе, въ то время какъ влажный и холодный легко раздражаетъ слизистыя оболочки.

Затѣмъ, оцѣнивая то же вліяніе сухого и влажнаго воздуха на организмъ, нельзя забывать, что быстрая смѣна влажности и сухости воздуха вліяетъ на организмъ крайне пагубно. Всякій рѣзкій переходъ какъ температуры, такъ и влажности воздуха, впору перенести только очень здоровому человѣку. А больному организму съ этимъ справиться трудно.

Представимъ себѣ, что сухой воздухъ быстро насыщается парами. Что получится? Испареніе тѣла, естественно, уменьшится. Вслѣдствіе этого, увеличиваются количество и объемъ крови въ сосудахъ. А это можетъ имѣть своимъ послѣдствіемъ усиленное переполненіе сердца и сосудовъ крови, даже разрывы кровеносныхъ сосудовъ.

Если данный субъектъ страдаетъ бугорчаткой легкихъ, въ послѣднихъ можетъ послѣдовать ускоренный распадъ бугорчатыхъ гнѣздъ и даже отекъ легкихъ, за которымъ наступаетъ смерть больного. А о простудахъ, которыя сплошь да рядомъ наблюдаются при быстрой смѣнѣ сухого и теплаго воздуха воздухомъ влажнымъ и холоднымъ, и говорить нечего.—Это обычное явленіе.

Физіологическое вліяніе оказываютъ и атмосферные осадки. Конечно, не непосредственно.

Дождь освѣжаетъ воздухъ образованіемъ озона и уменьшеніемъ относительной влажности. Помимо этого, дождь увлекаетъ съ собою взвѣшенныя въ воздухѣ химическія и механическія примѣси и, вслѣдствіе этого, способствуетъ его очищенію.

Снѣгъ, въ свою очередь, увлекаетъ съ собою носящіяся въ воздухѣ примѣси и, ложась толстымъ покровомъ на землю, съ одной стороны, не даетъ почвѣ накаливаться и этимъ предупреждаетъ возможность образованія черезчуръ сильныхъ воздушныхъ теченій, а съ другой стороны, оказываетъ препятствіе вреднымъ почвеннымъ микроорганизмамъ выдѣляться изъ нея и

распространяться въ воздухѣ. Далѣе снѣгъ освобождаетъ воздухъ отъ испареній, слѣдовательно, онъ становится болѣе проходимымъ для солнечныхъ лучей, а благодаря этому, сильно повышается нагрѣвающее, свѣтовое и химическое дѣйствіе этихъ лучей.

Очень важное значеніе имѣетъ и облачность климатическихъ станцій.

Туманы и облачность неба въ теченіе продолжительнаго времени существенно ограничиваютъ непосредственное вліяніе солнечныхъ лучей, ослабляя такимъ образомъ производимое ими на организмъ свѣтовое, химическое и нагрѣвательное дѣйствіе. Такое состояніе погоды влечетъ за собой разстройства нервной дѣятельности, вызывая угнетенное настроеніе, отсутствіе аппетита и проч., что въ концѣ-концовъ можетъ привести къ пониженію общаго питанія.

Съ облачностью также необходимо считаться при выборѣ климатическаго курорта. Надо въ точности выяснить число дней облачныхъ и солнечныхъ, а равно и степень облачности облачныхъ дней. И если число облачныхъ дней составляетъ, въ среднемъ, болѣе 5% всѣхъ дней, какіе больной долженъ провести на курортѣ, то этотъ курортъ для него не годится.

Говоря вообще, въ упомянутомъ отношеніи высоты представляются болѣе удобными, чѣмъ долины. Но это только общій принципъ. А въ примѣненіи даннаго климатическаго курорта къ извѣстному больному слѣдуетъ подробнѣе разобраться въ количествѣ ясныхъ и облачныхъ дней намѣченной мѣстности.

## Чистота воздуха.

На ряду съ температурой и влажностью воздуха при выборѣ климатическихъ курортовъ слѣдуетъ обращать серьезное вниманіе на *чистоту воздуха*.

Извѣстно, что наша атмосфера состоитъ изъ 21 части кислорода, 79 частей азота, 0,03—0,04 части угольной кислоты и водяныхъ паровъ.

Кислородъ, азотъ и угольная кислота остаются въ *чистомъ* воздухѣ въ своихъ соотношеніяхъ безъ измѣненій. Количество водяныхъ паровъ крайне измѣнчиво. Когда же количественное соотношеніе кислорода, азота и угольной кислоты измѣняется,— передъ нами уже не чистый, а загрязненный воздухъ.

Незначительныя уже колебанія составныхъ частей воздуха вызываютъ, при длительномъ воздѣйствіи на человѣческій организмъ, очень непріятные для него симптомы. Но это еще не такъ важно, какъ загрязненіе воздуха *пылью*.

Пыль въ воздухѣ бываетъ двоякая: неорганическаго и органическаго происхожденія.

Неорганическая пыль обусловливается вліяніемъ почвы. Наиболѣе неблагопріятной для здоровья человѣка является почва известковая, способствующая образованію *известковой пыли*, раздражающей при вдыханіи дыхательные пути и вліяющей на образованіе хроническихъ катаровъ слизистыхъ оболочекъ этихъ путей.

Растительная или органическая пыль получается прежде всего отъ распространенія въ воздухѣ такъ называемой *цвѣтной пыли* и *волосковъ растеній*. Она, какъ и известковая пыль, вліяетъ чисто механическимъ раздраженіемъ, но въ менѣе сильной и опасной степени, нежели пыль известковая. Въ общемъ этотъ видъ растительной пыли не опасенъ.

Опасенъ другой видъ органической пыли, состоящей изъ различныхъ микроорганизмовъ, въ особенности, микроорганизмовъ, вызывающихъ заразныя болѣзни. Съ ними и вполнѣ здоровому человѣку не легко справиться. А на климатическія станціи ѣдутъ люди больные, съ ослабленной сопротивляемостью, съ истощеннымъ организмомъ. Здѣсь болѣзнотворные микроорганизмы находятъ въ высшей степени благопріятную почву для своего развитія и размноженія.

Въ воздухѣ имѣется еще *озонъ* и *атмосферное электричество*.

Озонъ, можно сказать, представляетъ собою сгущенный кислородъ. Вліяніе его на организмъ человѣка въ деталяхъ еще не выяснено. Опытъ учитъ, однако, что онъ производитъ освѣжающее дѣйствіе. Особенно сильно развивается озонъ послѣ грозы, въ мѣстностяхъ съ богатой растительностью и обиліемъ хвойныхъ деревьевъ. Присутствіе озона во всякомъ случаѣ желательно на климатическихъ станціяхъ.

Не болѣе извѣстно намъ о вліяніи на организмъ человѣка „атмосфернаго электричества“. Мы знаемъ только, что на горахъ его больше, чѣмъ въ долинахъ; зимою и осенью воздухъ насыщенъ имъ болѣе, нежели весною и лѣтомъ.

Въ общемъ атмосферное электричество—*положительно*. Отрицательнымъ оно становится въ дождливую погоду и передъ наступленіемъ грозы.

Мы знаемъ, что положительное электричество возбуждаетъ, въ то время какъ отрицательное ослабляетъ нервную систему.

Положительное электричество вліяетъ на усиленіе процессовъ окисленія, кровообращенія и обмѣна веществъ; сильное дѣйствіе его возбуждаетъ нервную систему, вызываетъ невралгію, безсонницу и т. п.

Отрицательное электричество, кромѣ разслабленія нервной системы, вліяетъ на кровообращеніе, вызывая застой крови, и создаетъ такія условія, которыя благопріятствуютъ развитію бактерій и процессовъ гніенія.

Необходимо, впрочемъ, оговориться, что строго научнымъ путемъ это не провѣрено.

При выборѣ климатическихъ станцій необходимо помнить, слѣдовательно, что тѣ изъ нихъ благопріятнѣе вліяютъ на организмъ, которыя обладаютъ воздухомъ болѣе чистымъ съ составомъ болѣе постояннымъ.

Къ сожалѣнію, до сихъ поръ нѣтъ еще точныхъ изслѣдованій по этому поводу. И нѣтъ, такимъ образомъ, научно обоснованнаго выбора климатическихъ станцій касательно *чистоты воздуха*.

## Воздушное давленіе.

Выше мы разбирались въ наиболѣе важныхъ факторахъ, дѣйствующихъ на климатическихъ курортахъ. Остается сказать нѣсколько словъ относительно прочихъ дѣйствующихъ началъ въ такихъ случаяхъ. Прежде всего—о воздушномъ давленіи.

*Воздушнымъ давленіемъ* называется такое давленіе, которое атмосфера оказываетъ на насъ. Давленіе это соотвѣтствуетъ, въ среднемъ, на уровнѣ поверхности моря вѣсу ртутнаго столба въ 760 миллиметровъ ртути и дѣйствуетъ на поверхность тѣла взрослаго человѣка съ тяжестью груза въ 15.500 килограммовъ. Чѣмъ выше расположена мѣстность надъ уровнемъ моря, тѣмъ атмосфера больше разрѣжается, и давленіе соотвѣтственно этому понижается.

На организмъ человѣка пониженіе воздушнаго давленія вліяетъ такъ, что на высотѣ въ 10—11 тысячъ футовъ надъ уровнемъ моря пульсъ и дыханіе учащаются, сердечная дѣятельность ослабѣваетъ и становится неправильной, человѣкъ начинаетъ страдать головокруженіемъ, одышкой, тошнотами. Чувствуется общая разбитость. Наступаютъ рвоты, кровотеченія изъ слизистыхъ оболочекъ, преимущественно—носа и горла, обмороки. Все это называется *горной болѣзнью*.

Пребываніе на высотахъ, находящихся надъ уровнемъ моря на разстояніи 8—9 тысячъ футовъ, вызываетъ состояніе малокровія, вялость мышечной системы, пониженную сопротивляемость различнымъ болѣзнямъ. Обусловливается это тѣмъ, что на такихъ высотахъ кровь не въ состояніи въ достаточной мѣрѣ насытиться кислородомъ.

Тѣмъ не менѣе высокія мѣстности дѣйствуютъ на организмъ человѣка благотворно. Только мѣстности эти не должны возвышаться надъ уровнемъ моря свыше 3500—5000 футовъ.

Прежде всего при подъемахъ на такія именно высоты дыханіе и пульсъ учащаются слегка, легкія вентилируются, сердечная мышца равномѣрно укрѣпляется, обмѣнъ веществъ въ мѣру повышается, всѣ жизненныя отправленія развиваются.

Воздухъ на такихъ высотахъ почти всегда чистый, дышится легко и свободно.

Вредное вліяніе высокихъ мѣстностей можетъ наблюдаться только на такихъ высотахъ, о которыхъ мы уже упомянули выше.

На ряду съ воздушнымъ давленіемъ необходимо принять во вниманіе и *воздушныя теченія.*

Причина воздушныхъ теченій—вѣтры. При выборѣ климатической станціи слѣдуетъ быть освѣдомленнымъ о *силѣ* и *направленіи* вѣтровъ.

По направленію къ западной Европѣ преобладаютъ сѣверо-восточные, восточные, юго-западные и западные вѣтры.

Сѣверо-восточные и восточные вѣтры обусловливаютъ сухой континентальный климатъ: зимой—холодный, лѣтомъ—теплый.

Юго-западные и западные вѣтры обусловливаютъ влажный морской климатъ: зимой—теплый, лѣтомъ—холодный.

Въ общемъ южные и западные вѣтры нашихъ широтъ—теплые и влажные—возникаютъ въ экваторіальныхъ областяхъ. Сѣверные и восточные—холодные и сухіе—въ областяхъ, прилегающихъ къ полюсу.

Важна и *сила* движенія воздуха. Эта сила опредѣляется скалою съ десятью дѣленіями, отъ нуля до десяти. Нуль обозначаетъ полнѣйшее безвѣтріе; десять—сильный ураганъ. Естественно, что ураганы и вѣтры, близкіе по своей силѣ къ урагану, оказываютъ на человѣческій организмъ вредное вліяніе.

Какъ вообще дѣйствуетъ на нашъ организмъ вѣтеръ—понять не трудно. Вѣтры отнимаютъ отъ организма тепло и вызываютъ охлажденіе тѣла. Чѣмъ холоднѣе и сильнѣе вѣтеръ, тѣмъ больше тепла онъ отнимаетъ. И чѣмъ теплѣе вѣтеръ, тѣмъ охлажденіе тѣла слабѣе. Этимъ обстоятельствомъ объясняется, что та же самая низкая температура, которая въ тихую, безвѣтренную погоду переносится отлично и, мало того, представляетъ пріятное ощущеніе,—становится при сильномъ вѣтрѣ невыносимой.

Особенно вредно дѣйствуютъ холодные и влажные вѣтры на ревматиковъ, подагриковъ и легочныхъ больныхъ. Объясняется это тѣмъ, что, кромѣ вызываемаго охлажденія тѣла, вѣтры до

извѣстной степени обусловливаютъ еще задержку испареній кожи, а это, какъ извѣстно, способствуетъ возникновенію заболѣваній простуднаго характера. Наоборотъ, теплый и нѣсколько сухой вѣтеръ переносится значительно лучше, и это находится въ зависимости отъ того, что такой вѣтеръ усиливаетъ кожныя испаренія. Очень теплый и очень влажный вѣтеръ вліяетъ на нашъ организмъ разслабляющимъ образомъ.

Обсуждая климатическое значеніе вѣтровъ, мы должны принять во вниманіе, главнымъ образомъ, ихъ *силу*. Очень сильные вѣтры дѣйствуютъ въ качествѣ интенсивнаго раздражителя чувствительной нервной системы, вліяютъ на возникновеніе разстройства кровообращенія и дыханія и вообще требуютъ значительной затраты силъ для преодолѣнія ихъ рѣзкаго непріятнаго дѣйствія. Такія мѣстности вредны для людей слабосильныхъ съ пониженной сопротивляемостью болѣзнетворнымъ вліяніямъ. Страдающимъ только что перечисленными болѣзнями слѣдуетъ рекомендовать мѣстности, защищенныя отъ рѣзкихъ и холодныхъ вѣтровъ горами или лѣсами.

Полное безвѣтріе тоже не годится. Ибо вѣтеръ, самъ по себѣ, обновляетъ воздухъ и охлаждаетъ его. А это послѣднее очень важно, такъ какъ жаркая безвѣтренная погода оказываетъ на организмъ человѣка разслабляющее вліяніе.

Относительно извѣстныхъ климатическихъ станцій мы знаемъ, что Каиръ, Ментона, Меранъ, Санъ-Ремо, Ялта (и прилегающіе къ ней Алупка, Гурзуфъ и т. д.) отличаются, въ общемъ, не рѣзкими колебаніями воздушныхъ теченій. Алжиръ, Ницца, Өеодосія подвержены вліяніямъ рѣзкихъ и частыхъ вѣтровъ.

Третье, на что слѣдуетъ обращать вниманіе при выборѣ климатической станціи, это—*почва*.

## Почва.

Характеръ почвы представляетъ собою факторъ, имѣющій огромное значеніе въ климатѣ данной мѣстности. Для оцѣнки климатическихъ данныхъ того или иного курорта очень важно изучить составъ и свойства почвы мѣстности, на которой расположена данная станція. Необходимо принять во вниманіе *сухость* и *влажность*, *теплопроводимость* и *поглощательную способность*, *расположеніе*, *уклонъ входящихъ въ образованіе ея пластовъ* и проч. и проч. Всѣ перечисленные моменты оказываютъ вліяніе на температуру и влажность курортной мѣстности и, слѣдовательно, налагаютъ соотвѣтствующій отпечатокъ на ея климатическій характеръ.

Важное значенiе имѣетъ *уровень почвенныхъ водъ*. Онъ зависитъ отъ степени просачиваемости почвы и условiй стока проникшей въ почву влаги. Гдѣ почва не пропускаетъ влаги, тамъ уровень почвенныхъ водъ высокъ. И если эта почва богата продуктами органическаго разложенiя, то данная мѣстность даетъ богатѣйшiй матерiалъ для эпидемическихъ заболѣванiй: малярiи, тифа, холеры и даже легочной чахотки (туберкулезъ, бугорчатка).

Въ общемъ, мѣстности плоскiя, обильно орошаемыя, а также болотистыя въ климатическомъ отношенiи являются недоброкачественными. Въ противоположность этимъ мѣстности съ почвой изъ зернистыхъ и сланцевыхъ породъ, известняка, кремнезема, мѣла и песчаника должны считаться въ климатическомъ отношенiи крайне благопрiятными при условiи, если перечисленныя породы расположены въ покатомъ направленiи, что обезпечиваетъ стокъ проникшей въ почву воды. Исключенiе составляетъ песчаная почва, которая можетъ считаться доброкачественной лишь въ томъ случаѣ, когда она образуетъ толстый, проницаемый слой. Если же подъ ея тонкимъ поверхностнымъ слоемъ имѣется непроницаемая глина, то такая почва для поселенiя въ расположенной на ней мѣстности больныхъ должна считаться вредной, и абсолютно непригодной.

Мы разсмотрѣли въ отдѣльности всѣ тѣ слагаемыя, сочетанiемъ которыхъ является *климатъ*. Теперь необходимо разобраться въ разновидностяхъ самого климата.

Здѣсь мы различаемъ климаты:

1) *континентальный материковый*,
2) *горный*,
3) *морской* и
4) *южный*.

## Континентальный климатъ.

Континентальный или материковый климатъ обнаруживаетъ значительныя, сравнительно, колебанiя годовой температуры. Вблизи моря онъ отличается нѣкоторой влажностью. Но по мѣрѣ удаленiя отъ морскихъ береговъ во внутрь материка воздухъ все болѣе и болѣе утрачиваетъ свойства влажности и становится все болѣе и болѣе сухимъ. Результатомъ сухости является сравнительная безоблачность, и воздухъ сильнѣе нагрѣвается солнечными лучами. Атмосферныхъ осадковъ выпадаетъ мало. Воздушныя теченiя—вѣтры—вслѣдствiе нагрѣванiя почвы прiобрѣтаютъ значительную силу

На всѣ особенности материковаго, континентальнаго климата, конечно, вліяютъ всякаго рода геологическія и метеорологическія условія. Отъ этихъ условій и зависитъ врачебное дѣйствіе даннаго климата.

Прежде всего необходимо принять во вниманіе высоту мѣстности, въ зависимости отъ чего принято различать три вида климата:

1) *Климатъ равнинъ*, если высота мѣстности не свыше 1300 футовъ надъ уровнемъ моря.

2) *Климатъ горный*, если мѣстность находится надъ уровнемъ моря на высотѣ свыше 1300 и до 2300 футовъ.

3) *Климатъ высотъ*, когда мѣстность возвышается надъ уровнемъ моря свыше 2300 футовъ.

Равнинный климатъ наблюдается преимущественно въ низко лежащихъ горныхъ долинахъ средней Европы. Климатъ здѣсь умѣренно-теплый и умѣренно-влажный. Лѣто—очень жаркое, зима—очень холодная. Такимъ образомъ для больныхъ ни лѣто ни зима здѣсь не годятся. Хороши въ этихъ мѣстностяхъ конецъ весны, начало лѣта и начало осени. По основаніямъ, уже изложеннымъ нами выше, особенно хороши тѣ мѣстности, которыя защищены большими лѣсами.

Подобныя мѣстности обладаютъ значительными преимуществами передъ незащищенными открытыми равнинами.

Лѣсъ защищаетъ данное мѣсто отъ вѣтровъ и зноя, обусловливая въ то же время большую равномѣрность температуры. Кромѣ того, въ лѣсу воздухъ болѣе влаженъ, нежели въ открытой мѣстности; влажность эта въ хвойныхъ лѣсахъ значительнѣе, нежели въ лиственныхъ. Въ хвойныхъ въ воздухѣ содержится также большое количество озона и атмосфернаго электричества. Исходя изъ этихъ фактовъ, мы должны прійти къ тому заключенію, что лѣсъ представляетъ собою факторъ, регулирующій температуру и влажность воздуха и защищающій данную мѣстность отъ рѣзкихъ воздушныхъ теченій—вѣтровъ. Этими обстоятельствами и должно объяснить то благотворное терапевтическое дѣйствіе, которое оказываютъ на легочныхъ больныхъ санаторіи, расположенныя въ лѣсныхъ мѣстностяхъ.

Важное значеніе какъ для больныхъ (врачебное), такъ и для здоровыхъ (гигіеническое) имѣютъ такъ называемыя дачныя станціи. Это—мѣстности, расположенныя въ лѣсу, съ равниннымъ климатомъ, находящіяся сравнительно высоко надъ уровнемъ моря, отличающіяся чистымъ воздухомъ. Здѣсь хорошо жить съ мая по сентябрь, такъ какъ въ виду климата и здоровые и больные могутъ проводить здѣсь большую часть дня на воздухѣ. Такія дачныя станціи имѣются по всей средней

Европѣ. Наиболѣе благоустроенными считаются дачныя станціи въ Германіи. Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить Баденъ-Баденъ, Соденъ, Висбаденъ. У насъ, въ Россіи, изъ благоустроенныхъ дачныхъ станцій заслуживаютъ вниманія Сестрорѣцкъ, близъ Петербурга, Друскеники, въ Гродненской губерніи, Бирштаны въ Ковенской, Отвоцкъ, въ Варшавской губерніяхъ, и новая станція Меддумъ въ Курляндіи, а затѣмъ почти вся Финляндія.

На организмъ человѣка такія станціи дѣйствуютъ успокоивающимъ нервную систему образомъ, бодрятъ силы, способствуютъ усиленному обмѣну веществъ и легкому дыханію. Сообразно съ этимъ, здѣсь поправляются люди нервные, слабые, малокровные, хроническіе ревматики, страдающіе хроническими процессами дыхательныхъ путей и истощенные послѣ долгихъ упорныхъ болѣзней,

Дачныя станціи находятся надъ уровнемъ моря на высотѣ до 500—600 футовъ. Выше этого уровня мѣстности представляютъ уже климатъ, составляющій переходную степень отъ равниннаго климата къ климату горному. Это — уже настоящія климатическія станціи, конечно, если лѣса защищаютъ эти мѣстности отъ вѣтровъ. На такія станціи полезно ѣздить при золотухѣ, затяжныхъ катарахъ вѣтвей дыхательнаго горла, верхушечномъ катарѣ легкихъ, хроническихъ плевритахъ и всѣхъ болѣзняхъ, предрасполагающихъ организмъ къ развитію легочной чахотки. Въ Россіи такихъ станцій, къ сожалѣнію, нѣтъ. Есть соотвѣтственныя мѣстности, но онѣ пока не приспособлены. Желающіе должны, такимъ образомъ, отправляться за границу. Тамъ такими мѣстностями являются: въ Грацѣ: Алексисбадъ, Бланкенбургъ, Гарцбургъ. Въ Тюрингіи и Франкенвальдѣ: Бланкенгеймъ, Зальцунгенъ и Берка.

Въ такихъ мѣстностяхъ очень хорошо устраивать санаторіи для чахоточныхъ. Россія имѣетъ, къ сожалѣнію, мало еще такихъ санаторій; изъ болѣе устроенныхъ отмѣтимъ Таицы, Халилу, Абасъ-Туманъ, санаторіи въ Крыму. За границей пользуется большой извѣстностью санаторія Фалькенштейнъ, расположенная у южнаго склона Таупуса, на высотѣ 1370 футовъ надъ уровнемъ моря. Фалькенштейнъ прекрасно благоустроенъ и даетъ у чахоточныхъ блестящіе результаты.

## Горный климатъ.

Мы уже знаемъ, что здѣсь слѣдуетъ различать два вида: климатъ горный на высотѣ 1300—2300 футовъ надъ уровнемъ моря и климатъ высотъ—свыше 2300 футовъ надъ уровнемъ моря. Этотъ климатъ высотъ подраздѣляется еше на три категоріи:

1) *Подальпійскій поясъ.* Высота надъ уровнемъ моря отъ 2300 до 3900 футовъ.

2) *Альпійскій поясъ.* Высота надъ уровнемъ моря отъ 3900 футовъ до границы обитаемости человѣка.

3) *Надальпійскій поясъ.* Мѣстности, находящіяся надъ уровнемъ моря на 6200 футовъ.

Мы уже говорили, что чѣмъ выше мѣстность, тѣмъ ниже температура воздуха, сильнѣе солнечное излученіе, слабѣе воздушное давленіе, суше и чище воздухъ.

Въ горныхъ мѣстностяхъ вѣтры бываютъ общіе и мѣстные,— отъ горъ къ долинамъ и отъ долинъ къ горамъ. Въ большинствѣ случаевъ эти вѣтры интенсивны, хотя извѣстны многія горныя долины, отлично защищенныя отъ вѣтровъ и потому весьма подходящія въ качествѣ зимнихъ климатическихъ станцій.

Горный воздухъ очень интересно вліяетъ на микроорганизмы. Изслѣдованія Микеля показали, что въ 10 кубическихъ метрахъ атмосфернаго воздуха парижской улицы содержится 55.000 бактерій—на высотѣ 560 метровъ, въ комнатѣ гостиницы—500, подъ открытымъ небомъ—25, а на высотѣ 200 метровъ бактерій вовсе не найдено.

Такая чистота горнаго воздуха, какъ всякому понятно, имѣетъ важное гигіеническое значеніе, ибо воздухъ этотъ можетъ считаться вполнѣ асептическимъ, т.-е. свободнымъ отъ всякихъ микроорганизмовъ.

Для опредѣленія вліянія горнаго климата на организмъ человѣка непремѣнно должны быть приняты во вниманіе:

а) высота данной мѣстности;

б) насколько высота этой мѣстности разнится отъ высоты той мѣстности, гдѣ обыкновенно живетъ больной.

Ознакомившись точно съ этими условіями и принявъ во вниманіе всѣ вліянія высотъ на человѣческій организмъ, вліянія, о которыхъ мы уже упоминали выше, можно опредѣлить степень благотворнаго или вреднаго вліянія данной высоты на организмъ каждаго больного.

Пульсъ подъ вліяніемъ горнаго воздуха въ первые дни ускоряется. Съ непривычки больные начинаютъ страдать сердцебіеніемъ и чувствомъ сжатія въ груди. Но всѣ послѣднія явленія дней черезъ 8—10 совершенно исчезаютъ. Пульсъ же все время пребыванія на горныхъ высотахъ остается болѣе напряженнымъ и твердымъ.

То же и съ дыханіемъ. Сначала оно становится много чаще. По истеченіи 8—12 дней число дыханій возвращается къ нормѣ, но остается болѣе глубокимъ.

Причина этихъ явленій со стороны сердца и легкихъ объясняется тѣмъ, что въ горномъ воздухѣ имѣется меньше кислорода. Очевидно, для того, чтобы организмъ получалъ нужное ему количество этого газа, сердце и легкія должны работать усиленно.

Горный воздухъ вызываетъ усиленіе аппетита, улучшеніе сна, повышеніе нервной и мышечной энергіи, улучшеніе кровотворенія, усиленную дѣятельность кожи, повышенную испаряемость кожи и легкихъ и затѣмъ увеличеніе количества выдѣляющейся угольной кислоты. Въ горномъ климатѣ эта послѣдняя выдѣляется на $20^0/_0$ больше, нежели въ низменной мѣстности.

Для всѣхъ должно быть ясно, что вышеупомянутые факторы могутъ оказывать на организмъ человѣка весьма благотворное вліяніе, конечно, въ предѣлахъ разумнаго пользованія этими естественными силами природы. И когда организмъ слишкомъ ослабленъ, когда давленіе крови въ сосудахъ уже и такъ повышено, какъ это бываетъ при преждевременномъ обызвествленіи стѣнокъ сосудовъ (извѣстная болѣзнь—артеріосклерозъ) и при органическихъ порокахъ сердца—климатъ высотъ, вмѣсто благотворнаго вліянія, можетъ оказать только вредное вліяніе на организмъ больного.

Всѣ упомянутыя особенности горнаго климата сказываются слабо въ подальпійскомъ поясѣ и обнаруживаются со вступленіемъ въ альпійскій поясъ. Существуютъ даже границы для горнаго климата:

На высотѣ 3300 футовъ надъ уровнемъ моря воздухъ считается мягкимъ.

На высотѣ 4300 футовъ— укрѣпляющимъ и оживляющимъ.

На высотѣ 5900 футовъ—укрѣпляющимъ и сильно возбуждающимъ.

Изъ сказаннаго можно вывести заключеніе, при какихъ болѣзняхъ полезенъ горный климатъ. Эти болѣзни: малокровіе, блѣдная немочь, хроническій бронхитъ, астма, предрасположеніе къ легочной чахоткѣ, слабость сердца (конечно, безъ органическихъ пороковъ) и тѣ формы нервныхъ заболѣваній, которыя выражаются въ общемъ угнетеніи психики.

Особенно благотворное вліяніе оказываетъ климатъ высотъ на теченіе малокровія и чахотки.

При малокровіи наблюдается уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, т.-е. наиболѣе важной составной части крови. Многочисленные опыты доказали, что на извѣстныхъ высотахъ число этихъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ или шариковъ сильно увеличивается. Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что

это увеличеніе является чисто регуляторнымъ актомъ,—актомъ приспособленія организма даннаго больного къ новымъ измѣнившимся условіямъ: количество вступающаго въ организмъ кислорода находится въ зависимости не только отъ сродства красныхъ кровяныхъ тѣлецъ къ кислороду воздуха, но и отъ частичнаго давленія, производимаго этимъ кислородомъ. И чѣмъ частичное давленіе меньше, тѣмъ меньшее количество газа поглощается кровью. Въ разрѣженномъ же воздухѣ содержаніе кислорода—и поэтому частичное давленіе его—уменьшаются. Такимъ образомъ увеличивая число красныхъ кровяныхъ шариковъ, вступающихъ въ химическое соединеніе съ кислородомъ, организмъ споспѣшествуетъ возстановленію нормальнаго равновѣсія газового обмѣна; иначе говоря, онъ регулируетъ вліяніе, оказываемое на газообмѣнъ разрѣженнымъ горнымъ воздухомъ.

Климатъ высотъ, обусловливающій увеличеніе красныхъ кровяныхъ шариковъ, не есть величина постоянная, одинаковая для всѣхъ больныхъ. На иного хорошо вліяютъ сравнительно значительныя высоты, на другого—высота въ 1600—2000 футовъ надъ уровнемъ моря.

Помимо увеличенія количества красныхъ кровяныхъ шариковъ, климатъ высотъ вызываетъ при малокровіи и блѣдной немочи еще и другія явленія. Такъ, онъ усиливаетъ аппетитъ, улучшаетъ усвоеніе пищи, укрѣпляетъ сердечныя и дыхательныя мышцы. Все это, конечно, дѣйствуетъ возстанавливающимъ образомъ на весь организмъ, и, по возвращеніи на мѣсто своего постояннаго жительства, организмъ такого больного можетъ уже успѣшно бороться съ вліяніемъ болѣзненныхъ процессовъ.

Вліяніе горнаго климата и климата высотъ на теченіе легочной чахотки обусловливается прежде всего тѣмъ, что этотъ климатъ способствуетъ невоспріимчивости организма къ чахоткѣ. Думали даже, что на высотахъ эта невоспріимчивость абсолютна, т.-е. что въ горномъ климатѣ совсѣмъ невозможно заразиться чахоткой. Это оказалось невѣрнымъ. Но въ общемъ климатъ высотъ не даетъ чахоточнымъ бацилламъ развивать свою опустошительную работу.

Невоспріимчивость, разумѣется относительная, находится въ зависимости отъ возвышенія данной мѣстности надъ уровнемъ моря. Что касается этого уровня, то по отношенію къ нему создался даже особый законъ, который гласитъ:

„Уровень относительной невоспріимчивости къ чахоткѣ начинается на половинѣ высоты, отдѣляющей поверхность моря отъ вѣчнаго снѣга“.

Такимъ образомъ получается, что подъ экваторомъ, гдѣ линія вѣчнаго снѣга начинается на высотѣ 16 тысячъ футовъ, этотъ уровень начинается на высотѣ 8000 футовъ. Въ Швеціи, гдѣ эта линія снѣговъ начинается на высотѣ 2300 футовъ, уровень относительной невоспріимчивости начинается, слѣдовательно, на высотѣ 1150 футовъ. А въ полярныхъ странахъ,— странахъ вѣчнаго снѣга, этотъ уровень начинается на поверхности земли. Т.-е., другими словами, возникновеніе чахотки въ полярныхъ странахъ невозможно.

Вполнѣ естественно, что высоты являются прекрасной мѣстностью для устройства санаторій для легочныхъ больныхъ для лѣтняго и зимняго пребыванія въ нихъ.

Лѣтнія климатическія станціи, помимо уже извѣстнаго намъ благотворнаго вліянія на больныхъ легочной чахоткой, имѣютъ еще и то преимущество, что даютъ возможность этимъ больнымъ удаляться отъ городской пыли и сутолоки.

Еще важнѣе для чахоточныхъ зимнія климатическія станціи. Суровые холода не служатъ здѣсь препятствіемъ. Не холодъ страшенъ, страшны рѣзкія перемѣны климата. И если зимняя климатическая станція защищена отъ этихъ перемѣнъ, то самый холодъ не вредитъ. Бываетъ, что слишкомъ низкая, холодная температура воздуха или обильный снѣгъ мѣшаютъ больнымъ оставаться на воздухѣ. Но и въ южныхъ станціяхъ иногда нельзя выходить на воздухъ. Этому мѣшаютъ обильный дождь, вѣтеръ, пыль.

Непріятнымъ моментомъ на зимнихъ станціяхъ является значительная разница между температурой воздуха въ тѣни и на солнцѣ. Это вызываетъ простуду со всѣми ея вредными послѣдствіями. Избѣгать этого необходимо. И наблюдающія за больными лица обязаны неукоснительно слѣдить и предотвращать подобное вліяніе разницы температуры.

Остается признать, что преимущества горныхъ климатическихъ станцій въ дѣйствительности неисчислимы.

Начать съ того, что на чахоточныхъ благотворно вліяетъ разсмотрѣнное нами выше умѣренно возбуждающее дѣйствіе сухого, нѣсколько разрѣженнаго горнаго воздуха. Далѣе, обычная въ горахъ продолжительная инсоляція въ теченіе всей зимы позволяетъ больнымъ широко пользоваться прогулками на открытомъ воздухѣ, а это, какъ уже извѣстно, улучшаетъ общее питаніе, усиливаетъ аппетитъ, регулируетъ сонъ, вызываетъ большую энергію всѣхъ функцій организма и пр. и пр. Слѣдовательно, организмъ такого больного получаетъ возможность успѣшно бороться, какъ съ имѣющейся уже налицо, такъ и угрожающей ему чахоткой.

Резюмируя все только что сказанное, можно съ увѣренностью сказать, что горный воздухъ, съ одной стороны, можетъ излѣчить больныхъ отъ ихъ страданій, а съ другой—предупредить самое возникновеніе туберкулезнаго процесса у такихъ субъектовъ, которые отягчены наслѣдственнымъ или пріобрѣтеннымъ предрасположеніемъ къ такому ужасному бичу человѣческаго рода. Помимо того, къ этому благотворному вліянію горнаго воздуха въ горныхъ санаторіяхъ необходимо, конечно, присоединить еще и такіе благопріятные факторы, какъ усиленное питаніе, доброкачественные пищевые продукты, правильный режимъ, хорошій уходъ, соотвѣтствующее водолѣченіе и проч.

Назначая чахоточнымъ пребываніе въ горной санаторіи, врачи строго сообразуются съ индивидуальностью каждаго отдѣльнаго случая. На зимовку можно въ такія санаторіи посылать лишь такихъ больныхъ, которые обладаютъ достаточной степенью сопротивляемости по отношенію къ рѣзкимъ климатическимъ факторамъ, угнетающимъ человѣка, благодаря психическимъ вліяніямъ. Такимъ образомъ сюда подходятъ больные съ крѣпкимъ еще сердцемъ, не слишкомъ повышеннымъ напряженіемъ артеріальной системы, не истощенные еще приступами жестокой лихорадки. Слѣдовательно, зимнія санаторіи должны считаться особенно умѣстными для такихъ субъектовъ, у которыхъ имѣется налицо наслѣдственное предрасположеніе, или же съ медленно протекающимъ чахоточнымъ процессомъ, или же со свѣжими пораженіями верхушекъ легкихъ. Несмотря на это, извѣстны случаи, когда горныя санаторіи оказывались очень полезными и больнымъ съ кавернами, т.-е. съ изъявленіемъ въ легкихъ, если только бугорчатка не достигала полнаго своего развитія. Не принято отсылать въ горный климатъ чахоточныхъ истощенныхъ, слабыхъ, съ обширными изъязвленіями въ легкихъ, гортани и кишечникѣ, неспособныхъ переносить холодъ и рѣзкія колебанія температуры.

Нечего говорить о томъ, что каждая горная климатическая станція, какъ и всякая вообще, должна удовлетворять всѣмъ требованіямъ гигіены. Больные должны быть обставлены такъ, чтобы у нихъ была возможность широко пользоваться свѣжимъ воздухомъ. Съ этой цѣлью зимняя горная санаторія должна быть снабжена достаточнымъ количествомъ балконовъ и раціонально устроенныхъ крытыхъ галлерей. Кромѣ того, весь персоналъ санаторіи долженъ постоянно принимать строжайшія мѣры для устраненія возможности зараженія мокротою и другими выдѣленіями чахоточныхъ больныхъ.

Изъ лѣтнихъ климатическихъ станцій, обнаруживающихъ всѣ особенности горнаго климата, слѣдуетъ отмѣтить: Герберсдорфъ

(Прусская Силезія), Рейхенгалле (Баварскіе Альпы), Гмунденъ, Ишль и Аусзее (Зальцбургскіе и Тирольскіе Альпы), Интерлаккенъ, Люцернъ (Швейцарскіе Альпы).

Всѣ эти станціи расположены надъ уровнемъ моря на высотѣ 1300 — 2300 футовъ.

Изъ станцій, находящихся на высотѣ болѣе 2300 футовъ надъ уровнемъ моря, т.-е. обнаруживающихъ свойства климата высотъ, слѣдуетъ отмѣтить слѣдующія:

*Давосъ* (въ Швейцаріи, въ Граубюнденскомъ кантонѣ), расположенный въ 1560 метрахъ надъ уровнемъ моря. Средняя зимняя температура въ этой климатической станціи + 5 градусовъ по Цельсію. Давосъ — это долина, защищенная высокими горами отъ воздушныхъ теченій; она отличается, кромѣ того, интенсивной инсоляціей, дающей очень часто и въ зимніе мѣсяцы высокіе градусы тепла. Такъ, въ январѣ на солнцѣ нерѣдко наблюдается температура въ 25 градусовъ по Цельсію. Давосъ считается очень популярной зимней станціей, отличающейся прекрасными отелями, добросовѣстными пансіонами и отлично оборудованными санаторіями для чахоточныхъ.

*Самаденъ* (тоже въ Швейцаріи, въ Граубюнденскомъ кантонѣ). Эта станція расположена въ 1747 метрахъ надъ уровнемъ моря; она считается и лѣтней и зимней климатической резиденціей для чахоточныхъ больныхъ. Особенности: сухой горный воздухъ и значительное число солнечныхъ дней въ зимнее время.

*Тараспъ* (Нижній Энгандинъ, въ Швейцаріи). Расположенъ въ 1180 метрахъ надъ уровнемъ моря. Сухой воздухъ. Средняя лѣтняя температура + 15 градусовъ по Цельсію. Считается лѣтней альпійской станціей.

*Вильдбадъ-Гастейнъ* въ Зальцбургѣ (въ Австріи). Эта климатическая станція находится въ 1012 метрахъ надъ уровнемъ моря и представляетъ собою прекрасно защищенную отъ вѣтровъ мѣстность. Средняя лѣтняя температура + 14,1 градуса по Цельсію.

*Ароза* (въ Граубюнденскомъ кантонѣ, въ Швейцаріи). 1890 метровъ надъ уровнемъ моря. Лѣтняя и зимняя климатическая станція. Средняя температура въ зимніе мѣсяцы + 5,8 градуса по Цельсію. Прекрасный лѣтній курортъ, вполнѣ приспособленный и для зимняго пребыванія больныхъ. Ароза окружена обширными еловыми лѣсами. Здѣсь имѣется вполнѣ благоустроенная санаторія для чахоточныхъ, снабженная надлежащими галлереями и великолѣпной верандой.

## Морской климатъ.

Температура морского климата обнаруживаетъ большое постоянство. Колебанія температуры лѣта и зимы, дня и ночи далеко не такъ значительны, какъ это наблюдается въ климатѣ материковомъ. Есть мѣстности съ морскимъ климатомъ, гдѣ разница между лѣтней и зимней температурой не превышаетъ $5^0$ по Цельсію, а суточныя колебанія температуры не превышаютъ полутора градуса по Цельсію.

Это—первое отличіе морского климата отъ климата континентальнаго. Слѣдующее отличіе состоитъ въ томъ, что морской климатъ—преимущественно климатъ влажный. Это объясняется тѣмъ, что здѣсь атмосфера насыщена водяными парами, что, въ свою очередь, является причиной сравнительно частыхъ тумановъ.

Далѣе, воздушное давленіе на морѣ значительно выше, чѣмъ въ мѣстностяхъ, расположенныхъ на возвышенностяхъ. Воздушное же давленіе, какъ извѣстно, обусловливаетъ *плотность воздуха*, что, въ свою очередь, обусловливаетъ большое содержаніе въ воздухѣ кислорода.

Морской климатъ отличается сильными мѣстными вѣтрами. Это является результатомъ равномѣрнаго нагрѣванія и охлажденія со стороны моря и суши днемъ и ночью. Въ виду сказаннаго, воздушныя теченія обнаруживаютъ сильныя колебанія, что способствуетъ образованію сильныхъ вѣтровъ.

Въ общемъ морской воздухъ отличается своей чистотой и содержитъ значительное количество озона. Но эта чистота воздуха можетъ измѣняться въ зависимости отъ тѣхъ продуктовъ разложенія животныхъ и растительныхъ веществъ, какіе материковый вѣтеръ можетъ принести съ собой на морской берегъ. Такіе же продукты разложенія можетъ выбрасывать на морской берегъ и само море. Они остаются здѣсь во время отливовъ, разлагаются и заражаютъ воздухъ продуктами своего гніенія.

Наконецъ среди составныхъ частей морского воздуха имѣются: обыкновенная *поваренная соль* и нѣкоторыя другія менѣе важныя соли. Присутствіе солей въ морскомъ воздухѣ объясняется распыленіемъ частицъ морской воды, происходящимъ при каждомъ ударѣ волны.

Совокупность упомянутыхъ условій даетъ въ общемъ то, что мы называемъ *морскимъ климатомъ*. Въ зависимости отъ проявленія въ морскомъ воздухѣ перечисленныхъ выше особенностей, принято различать три категоріи морского климата:

1) Морской климатъ въ тѣсномъ смыслѣ слова. Это — климатъ открытаго моря, гдѣ всѣ свойства морского воздуха выражены наиболѣе рельефно.

2) Островной климатъ. Это — климатъ маленькихъ острововъ. Здѣсь свойства морского воздуха уже менѣе рельефны.

3) Прибрежный климатъ. Это—климатъ морского побережья. Здѣсь свойства морского воздуха обнаруживаются сравнительно слабо.

На организмъ человѣка морской климатъ вліяетъ довольно характерно. Прохладный, влажный, богатый солями, онъ оказываетъ на дыхательные органы умѣренно раздражающее, слегка возбуждающее дѣйствіе; это послѣднее способствуетъ болѣе легкому отхаркиванію скопляющейся въ дыхательномъ аппаратѣ мокроты. Помимо этого морской воздухъ, дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на кожу, при чемъ послѣдняя постепенно закаляется. Это обстоятельство на ряду съ большой равномѣрностью температуры морского воздуха гарантируетъ организмъ отъ простуды. Съ другой стороны, значительная влажность морского воздуха уменьшаетъ количество кожныхъ испареній и усиливаетъ выдѣленіе мочи.

Далѣе, морской воздухъ увеличиваетъ количество красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, усиливаетъ обмѣнъ веществъ, улучшаетъ аппетитъ и сонъ.

Необходимо постоянно помнить, что первое время морской воздухъ, какъ и воздухъ высотъ, сильно вліяетъ на организмъ. Поэтому очень слабымъ больнымъ нельзя сразу селиться въ мѣстностяхъ съ морскимъ или даже островнымъ климатомъ. Имъ слѣдуетъ начинать съ морского побережья и переходить въ болѣе сильную климатическую среду постепенно.

Вышеприведенныя свойства морского воздуха и его вліяніе на организмъ опредѣляютъ тѣ болѣзни, при которыхъ морской климатъ полезенъ. Сюда относятся: малокровіе, блѣдная немочь у дѣвушекъ, золотуха дѣтей, хроническій катаръ дыхательныхъ путей и начальные стадіи легочной чахотки. Конечно, у больныхъ, желающихъ пользоваться морскимъ климатомъ, должно быть здоровое сердце и болѣе или менѣе правильно работающій пищеварительный аппаратъ.

Хорошо вліяетъ морской воздухъ въ тѣхъ случаяхъ нервнаго разстройства, когда больные страдаютъ излишней нервной раздражительностью. Наконецъ опытъ учитъ, что, какъ и горный, морской климатъ обнаруживаетъ извѣстную степень невоспріимчивости къ легочной чахоткѣ.

Мы привели случаи такихъ заболѣваній, когда морской климатъ оказываетъ цѣлебное вліяніе. Бываютъ въ то же время

случаи, когда пользоваться имъ не только не полезно, но прямо вредно.

Морскимъ климатомъ не могутъ и не должны пользоваться субъекты слабые, истощенные лихорадками и другими тяжелыми формами болѣзней, страдающіе органическими пороками сердца, тяжелыми разстройствами кровообращенія, сердечной астмой.

Терапевтическое дѣйствіе островного и прибрежнаго климатовъ крайне разнообразно. Оно находится въ зависимости, главнымъ образомъ, отъ географическаго положенія данной мѣстности. Исходя изъ этого, различаютъ теплый и прохладный климатъ, влажный, средне-влажный и сухой климатъ, при чемъ, въ общемъ, влажный морской воздухъ отличается болѣе успокоивающимъ дѣйствіемъ, а сухой морской—возбуждающимъ.

Южные прибрежные курорты отличаются влажнымъ и теплымъ, а также и сухимъ и влажнымъ морскимъ климатомъ. Прохладнымъ же средне-влажнымъ островнымъ и прибрежнымъ климатомъ отличаются: западные берега Англіи и Ирландіи, сѣверо-западное побережье Франціи, прибрежныя мѣстности на сѣверномъ берегу Франціи, Бельгіи и Голландіи, а также острова Нѣмецкаго моря и купальные пункты Нѣмецкаго и Балтійскаго морей.

Всѣ перечисленныя мѣстности рекомендуются въ качествѣ хорошихъ климатическихъ станцій для лѣтняго пребыванія; всѣ онѣ отличаются отъ аналогичныхъ станцій на материкѣ болѣе прохладнымъ лѣтомъ и болѣе чистымъ воздухомъ. Наиболѣе подходящими въ этомъ смыслѣ считаются купанья Нѣмецкаго и Балтійскаго морей, при чемъ послѣднія извѣстны своимъ живописнымъ мѣстоположеніемъ. Изъ англійскихъ и ирландскихъ купальныхъ пунктовъ нѣкоторые, благодаря теплому морскому теченію, могутъ быть пригодны и для зимняго пребыванія.

Изъ климатическихъ лѣтнихъ курортовъ съ климатомъ средневлажнымъ островнымъ и прибрежнымъ слѣдуетъ упомянуть слѣдующіе.

Нордерней и Гельголландъ — на Нѣмецкомъ морѣ. Кранцъ, Цоппотъ, Кольбергъ—на Балтійскомъ морѣ. Остенде, Бланкенберге—на бельгійскомъ побережьѣ. Гавръ, Діеппъ, Трувиль—на французскомъ побережьѣ. Бурнемутъ, островъ Уайтъ — на англійскомъ побережьѣ. Ялта, Гурзуфъ, Алупка, Алушта, Сочи—на Черноморскомъ побережьѣ.

Морскіе курорты на сѣверѣ Россіи, какъ Гунгербургъ, Ганге, Ловизо, Мерекюль, Удріасъ, Дуббельнъ, Майоренгофъ, расположены у заливовъ, и поэтому, если за ними и можно при-

знать свойства морского климата, то исключительно наиболѣе слабаго, т.-е. климата прибрежнаго. Морскимъ курортомъ, и хорошо устроеннымъ, является *Маріогамъ* на Аландскихъ островахъ.

Прибрежнымъ климатомъ можно пользоваться на берегу морей. Островнымъ — на островахъ. Чисто морскимъ климатомъ можно пользоваться только на корабляхъ за время продолжительныхъ морскихъ путешествій. Эффектъ отъ морского воздуха получается здѣсь блестящій. Но пароходъ долженъ быть очень хорошо благоустроенъ, и больнымъ должны быть предоставлены всѣ удобства. Въ противномъ случаѣ тѣ или иныя лишенія совсѣмъ парализуютъ вліяніе морского климата. Другого способа пользоваться настоящимъ чистымъ морскимъ воздухомъ у насъ нѣтъ.

До извѣстной степени могли бы замѣнить морскія путешествія—поѣздки по Волгѣ, для лицъ, страдающихъ неврастеніей, въ особенности. Поѣздки эти были организованы нѣсколько лѣтъ назадъ по почину проф. Захарьина, но прекратились, какъ и многія добрыя начинанія.

## Южныя климатическія станціи.

Главная особенность южныхъ климатическихъ станцій — это болѣе высокая температура воздуха зимой и осенью. Повсюду температура въ это время не особенно благопріятствуетъ здоровью, и зимніе климатическіе курорты оказываютъ особенно благотворное вліяніе. Здѣсь, помимо сравнительно высокой средней температуры, равномѣрность тепла, незначительность и періодичность колебаній этого тепла.

Во всякомъ случаѣ, зимняя климатическая станція, которой желаютъ пользоваться съ цѣлебными цѣлями, должна обнаруживать умѣренный влажный воздухъ, большое число ясныхъ солнечныхъ дней, должна быть защищена отъ вѣтровъ и быть вполнѣ благоустроенной въ санитарномъ отношеніи.

Почти всѣ южные климатическіе курорты расположены у моря, и ихъ можно подраздѣлить на двѣ группы:

1) зимніе климатическіе курорты съ влажнымъ и теплымъ равномѣрнымъ климатомъ;

2) зимнія климатическія станціи съ меньшей влажностью воздуха и меньшей равномѣрностью температуры.

Лучшими курортами первой группы слѣдуетъ считать:

Острова Мадейру и Канарскіе; Алжиръ, Гибралтаръ, Аяччіо, Палермо, Корфу, Лиссабонъ и нашу Ялту.

Изъ курортовъ второй группы необходимо отмѣтить:

Каннъ, Ниццу, Ментону, Санъ-Ремо, Монако и острова: Капри, Мальту, Болеарскіе и Малагу.

Характерными особенностями курортовъ первой группы являются: высокая, относительно равномѣрная температура, бездождное лѣто, сильные дожди въ осенніе и зимніе мѣсяцы, рѣзкія колебанія влажности воздуха.

Для курортовъ второй группы характеристическіе признаки слѣдующіе: покойный, умѣренно-подвижной, не слишкомъ сухой воздухъ, обильное количество ясныхъ солнечныхъ дней и рѣдкость облачныхъ, дождливыхъ дней. Имѣются и недостатки: значительная разница между температурой на солнцѣ и въ тѣни, рѣзкое паденіе температуры при заходѣ солнца и нерѣдко сильные вѣтры.

Въ долинахъ средне-европейскихъ и западно - европейскихъ горъ (тирольскихъ, швейцарскихъ, сѣверо-итальянскихъ, южноальпійскихъ и сѣверо - пиринейскихъ) расположены курорты: Аббація, Меранъ, Лугано, Монтре, Веве и Аркашонъ.

Перечисленныя только что мѣстности отличаются хотя не очень теплою, но все-таки мягкой зимою; кромѣ того, онѣ почти свободны отъ сильныхъ холодовъ и, такимъ образомъ, являются подходящими для пребыванія больныхъ въ осеннее время, а также въ качествѣ промежуточныхъ станцій при переѣздѣ съ сѣвера на югъ или обратно.

Станціи эти могутъ быть причислены къ группѣ южныхъ климатическихъ курортовъ, и ими слѣдуетъ пользоваться, какъ станціями переходными.

Кругъ болѣзней, при которыхъ слѣдуетъ пользоваться упомянутыми станціями, составляется изъ: малокровія, блѣдной немочи, затяжного выздоровленія послѣ истощающихъ болѣзней, хроническихъ заболѣваній дыхательныхъ путей, хроническаго катара желудка и кишекъ, болѣзней сердца, почекъ (хроническое воспаленіе) и сахарнаго мочеизнуренія.

Особенно важное значеніе имѣютъ эти станціи для чахоточныхъ съ ослабленной сопротивляемостью; такіе больные находятъ здѣсь теплый, мягкій климатъ, предоставляющій имъ широкую возможность пользованія свѣжимъ воздухомъ и въ большей или меньшей степени удовлетворяющій тѣмъ требованіямъ, какія необходимо предъявлять къ климату для чахоточныхъ: температура здѣсь днемъ $+13-20^0$, ночью $+8-12^0$ по Цельсію. Умѣренная влажность воздуха, большое число ясныхъ солнечныхъ дней. Рѣдкіе дожди. Отсутствіе пыли и сильныхъ вѣтровъ.

На южныя климатическія станціи нельзя ѣздить больнымъ, страдающимъ острыми воспалительными процессами, сильными лихорадками.

Для нагляднаго выясненія приведемъ особенности наиболѣе посѣщаемыхъ и благоустроенныхъ южныхъ климатическихъ станцій.

*Меранъ,* въ южномъ Тиролѣ. Расположенъ въ долинѣ, окруженной высокими горами. Находится въ 320 метрахъ надъ уровнемъ моря. Температура Мерана отличается большой равномѣрностью. Зимою она равняется, въ среднемъ, + 1,8⁰, а весною и осенью + 12,2⁰ по Цельсію. Въ продолженіе зимы бываетъ значительное количество ясныхъ, солнечныхъ дней. Погода безвѣтренная. Снѣгъ падаетъ довольно часто. Воздухъ болѣе или менѣе сухой. Меранъ превосходно приспособленъ не только для лѣтняго, но и для зимняго пребыванія, хотя южнымъ климатическимъ курортомъ считать его нельзя; правильнѣе — онъ представляетъ собою превосходную переходную станцію.

*Монтре.* Находится у Женевскаго озера въ Швейцаріи. Расположенъ въ 372 метрахъ надъ уровнемъ моря. Мѣстность защищена отъ сѣверо-восточныхъ и сѣверныхъ вѣтровъ. Зимою средняя температура — 2,4⁰ Ц., весною + 12,4⁰ Ц., осенью + 10,6⁰ Ц. Воздухъ, сравнительно съ меранскимъ, отличается большой влажностью. Изрѣдка зимою выпадаетъ снѣгъ. Особенно пріятна въ Монтре осень — погода теплая, безвѣтренная.

*Аркашонъ.* Приморскій курортъ въ южной Франціи. Отъ сильныхъ вѣтровъ защищенъ дюнами. Зимою средняя температура + 8⁰ по Цельсію. Воздухъ влажный, отличается своей чистотой. Аркашонъ пригоденъ и для зимняго пребыванія, ибо зимою температура только въ крайне рѣдкихъ случаяхъ падаетъ ниже нуля.

*Каннъ.* Находится въ южной Франціи на Ривьерѣ де-Поненте. Эта станція вполнѣ защищена отъ сѣверныхъ, западныхъ и сѣверо-западныхъ вѣтровъ. Средняя зимняя температура + 9 градусовъ по Цельсію. Отличается сухимъ, теплымъ климатомъ. Значительное количество ясныхъ солнечныхъ дней. Очень популярный для зимняго, осенняго и весенняго пребыванія курортъ.

*Ментона* также на Ривьерѣ де-Поненте. Отъ сѣверо-западныхъ, сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ защищена приморскими Альпами. Зимой средняя температура + 10⁰ по Ц. Климатъ мягкій, равномѣрный. Много солнечныхъ дней. Излюбленная зимняя станція.

*Ницца.* Принадлежитъ французскому департаменту приморскихъ Альпъ. Находится на берегу Средиземнаго моря въ бухтѣ, защищенной отъ сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ.

Зимою средняя температура превышаетъ $+10^0$ Ц. Очень рѣдко термометръ падаетъ до нуля. Отличается умѣренно сухимъ, теплымъ воздухомъ. Обиліе ясныхъ, солнечныхъ дней. Хорошая зимняя станція, особенно пріятная въ ноябрѣ и декабрѣ. Въ мартѣ и апрѣлѣ въ Ниццѣ хуже, чѣмъ зимою, и это объясняется значительной разницей между дневной и вечерней температурами. Въ октябрѣ идутъ дожди.

*Санъ-Ремо.* Находится у Генуэзскаго залива въ верхней Италіи. Превосходно защищенъ отъ вѣтровъ. Самая теплая зимняя станція на Ривьерѣ. Средняя температура въ зимніе мѣсяцы $+10{,}5^0$ Ц. Термическія колебанія незначительны. Значительное число ясныхъ солнечныхъ дней. Атмосферные осадки въ ничтожномъ количествѣ. Курортъ не оставляетъ желать лучшаго. Декабрь и январь—самые пріятные мѣсяцы.

*Аббація.* Расположена на восточномъ берегу Истріи въ Австріи. Отличный климатическій курортъ. Превосходно защищенъ отъ вѣтровъ. Средняя зимняя температура $+5{,}5^0$ Ц. Много ясныхъ солнечныхъ зимнихъ дней.

*Капри.* Находится у Неаполитанскаго залива. Расположенъ въ 140 метрахъ надъ уровнемъ моря. Открытъ холоднымъ сѣвернымъ и удушливымъ южнымъ вѣтрамъ. Зимою средняя температура $+11^0$ Ц. Климатъ равномѣрно-теплый. Воздухъ чрезвычайно чистый.

*Мадейра.* Островъ въ Португаліи. Главный городъ на островѣ—Функалъ, представляющій собою лучшій въ мірѣ зимній курортъ. Температура воздуха отличается необыкновенной равномѣрностью; такой температуры нѣтъ ни на одномъ курортѣ. Средняя зимняя температура $+16{,}1^0$ Ц; весною $+17^0$ Ц; лѣтомъ $+21{,}6^0$ Ц; осенью $+20{,}5^0$ Ц. Разность между наивысшей и наинизшей мѣсячной температурой едва доходитъ до $5^0$ Ц. Между утренней и вечерней температурой эта разность выражается въ $3{,}5^0$ Ц. Умѣренно влажный, необыкновенно чистый воздухъ совершенно свободенъ отъ пыли. Дожди сравнительно рѣдки. Мягкіе, южные вѣтры. Помѣщенія курорта обставлены съ полнымъ комфортомъ. Пища великолѣпная.

*Алжиръ.* Находится на сѣверо-африканскомъ побережьѣ въ сѣверномъ Алжирѣ. Какъ зимній курортъ—знаменитъ. Зимою средняя температура $+12{,}5^0$ Ц. Сухой, теплый климатъ. Интенсивная инсоляція. Отрицательныя качества: значительныя колебанія температуры, холодные, сухіе вѣтры.

*Каиръ.* Находится на берегу Нила въ среднемъ Египтѣ. Излюбленная зимняя климатическая станція. Средняя температура зимою $+14^0$ Ц. Ниже $2{,}5^0$ Ц. никогда термометръ не показываетъ. Температура, къ сожалѣнію подвержена значи-

тельнымъ суточнымъ колебаніямъ. Очень теплый и сухой климатъ. Ясные, безоблачные дни зимою преобладаютъ. Частые вѣтры.

## Общій взглядъ на лѣченіе воздухомъ.

Мы разсмотрѣли всѣ свойства климата, установили цѣлый рядъ группъ, упомянули про болѣе или менѣе извѣстныя климатическія станціи и назвали тѣ болѣзни, при которыхъ рекомендуются и должны быть запрещены эти станціи. Намъ остается свести все сказанное къ общимъ выводамъ.

Когда больной желаетъ поѣхать на какой-нибудь климатическій курортъ, онъ долженъ выяснить:

1) тѣ климатическіе факторы, какими онъ хочетъ воспользоваться для своего здоровья;

2) насколько предполагаемая для лѣченія мѣстность отвѣчаетъ требуемымъ факторамъ, и

3) въ какой степени сочетаніе желательнаго и существующаго отвѣчаетъ требованіямъ даннаго болѣзненнаго случая.

Со всѣмъ тѣмъ, если мы даже болѣе чѣмъ строго проанализируемъ всѣ три упомянутыхъ условія, то и тогда результатъ можетъ уклониться отъ предполагаемаго, ибо на сцену могутъ выступать и непредвидѣнныя случайности.

Какія же требованія слѣдуетъ предъявлять къ климатической станціи?

Прежде всего она должна обнаруживать мягкость атмосферы. Это значитъ, что извѣстныя уже намъ составныя части воздуха—температура, влажность, давленіе и движеніе (вѣтры)—должны давать больному полную возможность проводить на воздухѣ возможно больше времени. Конечно, на ряду со стихійными условіями необходимо обращать самое серьезное вниманіе и на условія курортнаго благоустройства. На климатической станціи должны быть устроены удобныя аллеи и дорожки для восхожденія на горы. И первыя и вторыя должны изобиловать скамьями. Для прогулокъ въ дождливую погоду должны имѣться крытыя галлереи. Квартиры должны быть удобны и построены по всѣмъ правиламъ гигіены. Мѣстность должна имѣть правильную канализацію, хорошую питьевую воду, постоянный подвозъ свѣжихъ съѣстныхъ припасовъ. Широко и правильно должна быть поставлена медицинская помощь.

Внезапное перемѣщеніе больного съ сѣвера, допустимъ, въ Мадейру, можетъ очень вредно отозваться на состояніи его здоровья. Поэтому перемѣщенія съ мѣста постояннаго жи-

тельства на курортъ, а тѣмъ паче съ курорта на мѣсто постояннаго жительства должны происходить постепенно, безъ рѣзкихъ климатическихъ переходовъ. Мы уже знаемъ, какими непріятными послѣдствіями для здоровья сопровождаются такіе рѣзкіе переходы съ сѣвера на югъ и съ юга на сѣверъ.

Тяжело больнымъ слѣдуетъ отправляться на курорты въ сопровожденіи либо пользующаго ихъ врача, либо лица, свѣдущаго въ уходѣ за больными и получившаго самыя строгія и точныя инструкціи отъ врача. Еще лучше, если, помимо врача или лица свѣдущаго, больного сопровождаетъ кто-либо изъ родныхъ или знакомыхъ. Новое мѣсто въ связи съ одиночествомъ можетъ вредно отозваться на психикѣ больного и отчасти ослабить благотворное вліяніе курортной жизни.

Все это возможно, конечно, при условіи матеріальнаго благосостоянія. Когда этого благосостоянія нѣтъ, больному не слѣдуетъ уѣзжать далеко отъ дома. На дальнихъ курортахъ приходится оставаться по нѣскольку мѣсяцевъ. Это обходится дорого, приходится подвергать себя лишеніямъ, что вредно отзывается на общемъ лѣченіи.

Въ климатическихъ курортахъ нуждаются не только богатые люди, но и люди средняго достатка. Бѣдняки тоже страдаютъ всѣми тѣми болѣзнями, при наличности которыхъ наука рекомендуетъ климатическія станціи. Здѣсь вопросъ можетъ разрѣшить только общественная благотворительность, обязанная пещись о сирыхъ и убогихъ. И разрѣшается этотъ важный вопросъ общественной жизни широкимъ развитіемъ всякаго рода *санаторій*. Здѣсь бѣдняки могутъ получить все, что требуется для ихъ здоровья. А лѣченіе огуломъ обходится, понятно, не такъ дорого, какъ лѣченіе отдѣльнаго больного.

Однако и для людей не бѣдныхъ, но съ ограниченными средствами, всѣ поименованные выше курорты и станціи мало доступны въ виду дальности разстоянія, расположенія въ чужихъ странахъ и прочее. Къ сожалѣнію, русскихъ климатическихъ станцій почти нѣтъ, и потому мы должны были указывать заграничныя станціи, хотя бы не для всѣхъ доступныя. Между тѣмъ въ Россіи столько простору, такъ мало скученности населенія и столько еще лѣса, что она представляетъ всѣ данныя для будущаго устройства станцій. Мы могли бы рекомендовать для больныхъ неимущихъ—деревни или, вѣрнѣе, помѣстья, которыхъ такъ много въ Россіи, но и здѣсь требуются извѣстныя удобства, а послѣднихъ нашимъ мѣстамъ нехватаетъ. Около Петербурга, какъ станціи для отдыха страдающимъ малокровіемъ, нервными разстройствами, можно ре-

комендовать Сестрорѣцкъ и гостиницу Рауха, близъ Иматры, открыта еще новая станція Меддумъ въ чудной мѣстности, 14 верстъ отъ Двинска.

## Пневмотерапія.

### Сгущенный и разрѣженный воздухъ.

Наблюденія, что сгущенный воздухъ, напримѣръ, воздухъ, заключающійся въ водолазномъ колоколѣ, или разрѣженный воздухъ (горный) производятъ извѣстное вліяніе на организмъ, извѣстны со временъ сѣдой старины. Дальнѣйшія наблюденія подали поводъ къ пользованію сгущеннымъ и разрѣженнымъ воздухомъ съ цѣлью воздѣйствія на организмъ для лѣченія нѣкоторыхъ болѣзней. Были предложены спеціальные приборы—переносные аппараты. Въ этихъ аппаратахъ сгущенный или разрѣженный воздухъ дѣйствуетъ непосредственно только на одни легкія. Далѣе были придуманы пневматическія камеры, разница которыхъ по сравненію съ переносными аппаратами состоитъ въ томъ, что здѣсь сгущенный или разрѣженный воздухъ дѣйствуетъ сразу на весь организмъ.

Системы переносныхъ аппаратовъ много разъ существенно видоизмѣнялись. Въ общихъ чертахъ, всѣ они, тѣмъ не менѣе, состоятъ изъ резервуара, приспособленнаго для содержанія сжатаго или разрѣженнаго воздуха. Отъ этого резервуара отходитъ болѣе или менѣе длинная каучуковая трубка. Послѣдняя оканчивается маской, которой покрывается лицо больного такъ, чтобы маска закрывала ротъ и носъ.

Опуская детальное описаніе устройства самыхъ аппаратовъ, мы въ нѣсколькихъ словахъ коснемся тѣхъ способовъ, при помощи которыхъ въ различныхъ аппаратахъ получается сгущенный или разрѣженный воздухъ.

Профессоръ Вальденбургъ предложилъ нѣсколько видоизмѣненій своего аппарата, хотя всѣ они основаны на одномъ и томъ же принципѣ. Сгущеніе воздуха достигается у него тѣмъ же путемъ, что и въ водолазномъ колоколѣ. Аппаратъ Вальденбурга состоитъ изъ двухъ ведеръ: одно болѣе широкое, другое болѣе узкое. Въ первое до извѣстной высоты наливаютъ воду, второе же опрокидывается вверхъ дномъ и помѣщается въ болѣе широкое. Это опрокинутое ведро и представляетъ собою воздушный резервуаръ. Такимъ образомъ заключающійся въ узкомъ ведрѣ воздухъ, не имѣя выхода и будучи сжатъ тяжестью резервуара, становится непремѣнно

болѣе плотнымъ, нежели атмосферный. Если на дно резервуара, обращенное кверху, т.-е. на болѣе узкое ведро, положить какой-нибудь грузъ, то сжатіе воздуха увеличится еще больше. Роль водолазнаго колокола приходится на узкое ведро.

Тотъ же аппаратъ служитъ и для добыванія разрѣженнаго воздуха.

Въ дно узкаго ведра приспособляется кранъ. Если послѣдній будетъ открытъ, то воздухъ станетъ выходить изъ резервуара, т.-е. изъ узкаго ведра, и оно совершенно погрузится въ нижнее, болѣе широкое ведро. Давленіе заключающагося въ аппаратѣ воздуха станетъ при этомъ равно атмосферному. Если мы теперь закроемъ кранъ, а резервуаръ поднимемъ, то воздухъ въ немъ непремѣнно разрѣдится. Это объясняется тѣмъ, что оставшееся въ резервуарѣ небольшое количество воздуха вынуждено будетъ занять большее пространство. Вода изъ болѣе широкаго, т.-е. нижняго, ведра будетъ при этомъ подниматься, вслѣдствіе давленія наружнаго воздуха, болѣе плотнаго, нежели тотъ, который заключается въ резервуарѣ. Объемъ внутренняго воздуха будетъ все-таки увеличиваться, а плотность въ то же время будетъ въ соотвѣтственной мѣрѣ уменьшаться. Упомянутая выше каучуковая трубка съ маской прикрѣплены также ко дну воздушнаго резервуара, гдѣ помѣщается и кранъ. Кромѣ того, здѣсь же находится ртутный манометръ, показывающій, какъ велико давленіе заключающагося въ резервуарѣ воздуха.

Кромѣ Вальденбургскаго, извѣстны еще аппараты Тобольда, Шнитцлера, Бидерта, Гейгеля, Гауке, Штерке и др. Почти всѣ они представляютъ собою различныя модификаціи Вальденбургскаго аппарата.

Особенной дешевизной и простотой отличается приборъ Френкеля, напоминающій по внѣшнему своему виду обыкновенную гармонику. Сжиманіе и растягиваніе этого аппарата производится руками, и такимъ образомъ величина получаемаго давленія воздуха обусловливается здѣсь силой самого больного или другого лица, работающаго во время сеанса на этомъ аппаратѣ.

Чтобъ не прерывать сеанса для заряженія аппарата, если сгущенный или разрѣженный воздухъ использованъ, устраиваются двойные аппараты: въ то время какъ въ одномъ запасъ того или иного воздуха истощается, въ другомъ онъ постепенно накопляется. Аппаратомъ, слѣдовательно, можно пользоваться непрерывно. Такъ какъ воздухъ въ аппаратѣ холоденъ,—а это вредно отзывается иногда на легкихъ больного,—то дальнѣйшія усовершенствованія привели къ тому, что воздушную струю

заставляютъ предварительно проходить сквозь теплую воду, и такимъ образомъ воздухъ, прежде чѣмъ достигнуть дыхательныхъ путей больного, въ достаточной мѣрѣ согрѣвается.

Съ цѣлью очищенія воздуха отъ пыли придумали особую воронку, наполненную ватой; воронка вставляется въ то отверстіе, черезъ которое воздухъ вступаетъ въ аппаратъ. Пылевыя частицы остаются, слѣдовательно, на ватѣ.

Воду мѣняютъ часто и прибавляютъ къ ней немного салициловой кислоты, благодаря чему является возможность избѣгнуть гніенія и инфекціи.

Теперь разберемся въ физіологическомъ дѣйствіи сгущеннаго и разрѣженнаго воздуха.

Вдыханіе сгущеннаго воздуха оказываетъ дѣйствіе прежде всего на дыхательный аппаратъ: появляется особое чувство полноты и расширенія въ грудной полости. И, дѣйствительно, при вдыханіи сгущеннаго воздуха легкія растягиваются сильнѣе, чѣмъ это имѣетъ мѣсто при вдыханіи воздуха нормальнаго давленія.

Расширяющія грудную клѣтку мышцы напрягаются слабѣе, чѣмъ при простомъ вдыханіи. Это явленіе можно объяснить слѣдующимъ образомъ. Вхожденіе воздуха при вдохѣ обусловливается тѣмъ, что давленіе воздуха, заключающагося внутри легкихъ, при возникающемъ вокругъ легкаго отрицательномъ давленіи, преодолѣваетъ упругость легкихъ и расширяетъ ихъ. И если давленіе вступающаго въ легкія воздуха будетъ болѣе атмосфернаго, какъ это имѣетъ мѣсто при сгущенномъ воздухѣ, то входящій извнѣ воздухъ можетъ справиться съ эластичностью легкихъ, побѣдить ихъ упругость, при меньшемъ отрицательномъ давленіи. Благодаря же этому, на долю мышцъ грудной клѣтки придется при вдыханіи работать гораздо меньше.

При вдыханіи сгущеннаго воздуха расширеніе грудной клѣтки увеличивается почти на четыре сантиметра. Легочные пузырьки расширяются сильнѣе, а благодаря этому, происходитъ лучшая вентиляція легкихъ. Ведущія отъ дыхательнаго горла къ легочнымъ пузырькамъ трубки—бронхи—легче освобождаются отъ слизи. Отхаркиваніе мокроты подъ вліяніемъ вдыханія сгущеннаго воздуха не вызываетъ у больного обычныхъ затрудненій и напряженій.

Принимая во вниманіе все вышеизложенное, легко понять, что и жизненная емкость *) легкихъ значительно увеличивается.

---

*) *Жизненной емкостью* называется наибольшій объемъ воздуха, какой можетъ быть выдохнутъ человѣкомъ послѣ того, какъ онъ сдѣлалъ на-

Необходимо замѣтить при этомъ, что такія отрадныя перемѣны въ процессѣ дыханія наблюдаются не только во время пользованія сгущеннымъ воздухомъ, но и послѣ сеансовъ. Такимъ образомъ при хроническихъ болѣзняхъ сгущенный воздухъ является драгоцѣннымъ лѣчебнымъ средствомъ.

Пользованіе пневматическимъ аппаратомъ требуетъ знанія и большой осторожности. Примѣненіе слишкомъ высокаго давленія не должно имѣть мѣста. Примѣненіе давленія, превышающаго атмосферное болѣе чѣмъ на 20—25 миллиметровъ по ртутному манометру, влечетъ за собой крайне нежелательныя послѣдствія (легкія могутъ потерять эластичность и способность сокращенія во время выдоха, — входящій сгущенный воздухъ съ сильнымъ давленіемъ можетъ настолько растянуть ихъ). Повторяемъ, осторожность должна быть на первомъ планѣ.

Выдыханіе въ разрѣженный воздухъ вызываетъ своеобразное ощущеніе стѣсненія въ груди и присасыванія брюшныхъ органовъ въ грудную полость.

Изъ легкихъ при этомъ выводится наружу гораздо больше воздуха, нежели при обыкновенномъ выдохѣ. Путемъ продолжительнаго пользованія описаннымъ пріемомъ удается въ значительной степени увеличить жизненную емкость легкихъ.

Теперь о терапевтическомъ примѣненіи сгущеннаго и разрѣженнаго воздуха.

Переносные пневматическіе (воздушные) аппараты и приборы примѣняются прежде всего для лѣченія болѣзней дыхательнаго аппарата. При ненормальностяхъ въ процессахъ кровообращенія лѣченіе это примѣняется пока еще рѣдко.

Вдыханіе сгущеннаго воздуха умѣстно при узкости грудной клѣтки, слабости дыханія, при сжатіи легкихъ какимъ-нибудь новообразованіемъ (опухоли), при переполненіи легкихъ кровью, при наслѣдственномъ или благопріобрѣтенномъ предрасположеніи къ легочной чахоткѣ, при спаденіи легкихъ (ателектазъ), при плевритѣ и въ такихъ случаяхъ, когда имѣется въ виду усилить дѣятельность сердца.

Лѣченіе выдыханіемъ въ разрѣженный воздухъ оказывается полезнымъ при чрезмѣрномъ растяженіи легкихъ, при потерѣ легкими свойственной имъ эластичности (эмфизема).

---

сколько возможно глубокое вдыханіе. Жизненная емкость легкихъ находится въ зависимости отъ размѣровъ груди и отъ роста человѣка. Измѣряется она особымъ приборомъ—*спирометромъ*.

## Пневматическія камеры.

Выше мы упомянули о пневматическихъ камерахъ.

*Пневматическими камерами* называются герметически закрывающіяся помѣщенія, въ которыя по трубкамъ вводится сгущенный или разрѣженный воздухъ; въ этихъ помѣщеніяхъ больной сидитъ, какъ въ комнатѣ, и такимъ образомъ воздухъ измѣненнаго давленія оказываетъ свое цѣлебное дѣйствіе сразу на все его тѣло.

Первая пневматическая камера была предложена еще въ 1660 году извѣстнымъ англійскимъ ученымъ Henshaw'омъ. Настоящее же заведеніе впервые возникло въ 1840 г. въ Монпелье, во Франціи. Основателемъ его былъ врачъ Tabarié. Теперь пневматическія камеры имѣются повсюду, и о лѣченіи въ нихъ сгущеннымъ и разрѣженнымъ воздухомъ накопилась, на основаніи значительнаго числа наблюденій, цѣлая литература.

Въ настоящее время для лѣченія болѣзней въ пневматическихъ камерахъ пользуются почти исключительно сжатымъ, т.-е. сгущеннымъ воздухомъ. Въ такихъ камерахъ является возможность примѣнять болѣе высокія давленія, нежели въ переносныхъ пневматическихъ приборахъ и аппаратахъ: воздухъ въ камерѣ дѣйствуетъ на все тѣло, при чемъ всѣ органы подвержены во время сеанса равномѣрному давленію со всѣхъ сторонъ.

И здѣсь также необходима большая осторожность, и сразу сильно повышать давленіе воздуха ни подъ какимъ видомъ не слѣдуетъ. Нельзя также сразу выводить больного послѣ сеанса изъ камеры, наполненной сжатымъ воздухомъ: непосредственный переходъ въ нормальный воздухъ можетъ вызвать даже внезапную смерть. Сеансъ продолжается часа два. Въ первыя 25—30 минутъ давленіе постепенно медленно повышается, а въ послѣдніе $1/2$ часа оно также постепенно понижается.

Что касается физіологическаго дѣйствія сгущеннаго воздуха въ пневматическихъ камерахъ, то слѣдуетъ замѣтить, что оно выражается отчасти механически, отчасти химически. У находящагося въ камерѣ больного (или здороваго), при умѣренномъ наполненіи ея сжатымъ воздухомъ, наблюдаются слѣдующія явленія: подъ вліяніемъ сокращенія поверхностныхъ сосудовъ (иногда они запустѣваютъ вовсе) обнаруживается стягиваніе и поблѣднѣніе кожи; острота органовъ чувствъ — вкуса, обонянія, слуха — уменьшается; наступаетъ сонливость; затѣмъ чувство давленія и шумъ въ ушахъ, сопровождающійся такимъ ощущеніемъ, будто бы барабанная перепонка вдавли-

вается въ черепную полость; голосъ становится сильнѣе и выше.

Давленіе и шумъ въ ушахъ быстро исчезаютъ. Мышцы тѣла пріобрѣтаютъ большее напряженіе, что обнаруживается прежде всего на маленькихъ мышцахъ, лежащихъ поверхностно. Объясняется это тѣмъ, что такія мышцы подвергаются повышенному давленію раньше другихъ. Движенія губъ, напримѣръ, становятся неловкими, свистать и говорить трудно, иногда появляется заиканіе. Что сила мышцъ повышается,—доказывается многочисленными наблюденіями, когда находившіеся въ камерѣ съ сжатымъ воздухомъ люди поднимали большія тяжести, нежели въ нормальномъ воздухѣ.

Грудобрюшная преграда (діафрагма) во время пребыванія въ камерѣ опускается ниже, легкія расширяются больше обыкновеннаго, воздухъ вступаетъ въ нихъ больше. Дыханіе дѣлается болѣе медленнымъ и глубокимъ, вдохъ совершается легко, выходъ затрудненъ и продолжителенъ. Жизненная емкость легкихъ увеличивается на три процента. Одновременно съ этимъ увеличивается и сила дыхательныхъ движеній. Эластичность легочной ткани также увеличивается, а это весьма существенно при лѣченіи эмфиземы. Слизистая оболочка бронховъ отдѣляетъ во время сеанса меньше слизи.

Перечисленныя измѣненія относятся къ разряду стойкихъ и держатся значительное время по прекращеніи сеанса.

Подъ вліяніемъ лѣченія сжатымъ воздухомъ въ пневматическихъ камерахъ общее состояніе питанія улучшается; улучшается также и обмѣнъ веществъ. На ряду съ этимъ аппетитъ повышается, процессы пищеваренія происходятъ болѣе правильно, отложеніе жира уменьшается. Если при повышеніи аппетита вводить въ организмъ больше подходящихъ питательныхъ веществъ, то вѣсъ тѣла постепенно увеличивается.

О терапевтическомъ примѣненіи лѣченія сгущеннымъ воздухомъ можно сказать, что оно имѣетъ мѣсто при тѣхъ страданіяхъ, при которыхъ прибѣгаютъ къ переноснымъ пневматическимъ приборамъ и аппаратамъ. Болѣзни эти слѣдующія:

1) Хроническій бронхитъ съ обильнымъ отдѣленіемъ мокроты.

2) Хроническая эмфизема легкихъ.

3) Бронхіальная астма (приступы удушья, наступающіе періодически) не чисто нервнаго происхожденія.

4) Предрасположеніе къ чахоткѣ (узкость груди, малокровіе и т. д.).

5) Плевритъ въ хронической формѣ.

6) Малокровіе.

7) Блѣдная немочь дѣвушекъ.
8) Ожирѣніе.
9) Коклюшъ.
10) Нѣкоторыя болѣзни сердца.

Само собой разумѣется, что въ виду сложности лѣченія къ нему могутъ прибѣгать исключительно по совѣту и подъ наблюденіемъ врача.

## Лѣченіе глубокимъ и удлиненнымъ дыханіемъ.

Собственно говоря, методъ лѣченія глубокимъ и удлиненнымъ дыханіемъ является замѣной лѣченія пневматическими приборами, аппаратами и камерами. Физіологическія данныя указываютъ намъ, что простое усиленіе дыхательныхъ движеній вліяетъ на организмъ человѣка такимъ же способомъ, какъ и вдыханіе сгущеннаго воздуха или выдыханіе въ разрѣженный. На этомъ основаніи стали замѣнять пневматическое лѣченіе простымъ усиленнымъ вдыханіемъ и выдыханіемъ.

Само собой разумѣется, что дѣйствіе на организмъ простого усиленнаго дыханія не такъ интенсивно; тѣмъ не менѣе этотъ способъ имѣетъ очень много весьма важныхъ преимуществъ предъ лѣченіемъ съ помощью переносныхъ аппаратовъ и пневматическихъ камеръ.

Начать съ того, что въ данномъ случаѣ не требуется никакихъ специальныхъ приспособленій,—такое лѣченіе, слѣдовательно, доступно каждому и во всякое время. Далѣе при простомъ удлиненномъ дыханіи не можетъ возникнуть тѣхъ опасностей, какія наблюдаются при неумѣломъ или неосторожномъ пользованіи аппаратами. Кромѣ того, усиленное, удлиненное дыханіе можетъ производиться на свѣжемъ воздухѣ, въ то время какъ наблюденіе за чистотой воздуха въ аппаратахъ является довольно трудной задачей.

Резюмируя все только что сказанное и принимая во вниманіе пользу глубокаго и удлиненнаго дыханія при эмфиземѣ легкихъ, можно отъ души пожалѣть, что методъ лѣченія глубокимъ и удлиненнымъ дыханіемъ—легочной гимнастикой—не пріобрѣлъ до сихъ поръ обширнаго распространенія. Человѣческой натурѣ свойственно цѣнить только то, что дорого и не каждому доступно.

## Вдыханіе воздуха.

Бываютъ такіе болѣзненные случаи, когда необходимо измѣнить температуру или степень влажности вдыхаемаго воздуха.

Такъ, напримѣръ, при остромъ воспаленіи слизистой оболочки носа, гортани, дыхательнаго горла и бронховъ въ самомъ началѣ процесса во время усиленнаго прилива крови могутъ принести пользу продолжительныя вдыханія *холоднаго* воздуха. Достигнуть этого можно при помощи слѣдующаго простого прибора.

Сложенную вдвое и изогнутую въ видѣ винта жестяную трубку обкладываютъ льдомъ. Одинъ конецъ этой трубки соединяютъ съ мундштукомъ; послѣдній прилаживается къ носу больного. Въ мундштукѣ помѣщаютъ комокъ ваты, которая имѣетъ своимъ назначеніемъ очищать отъ микроорганизмовъ проходящій черезъ нее воздухъ. Мундштукъ, кромѣ того, снабженъ клапаномъ, и такимъ образомъ выдыхаемый больнымъ воздухъ въ трубку попасть не можетъ. Если жестяной трубки подъ рукой нѣтъ, можно обойтись однимъ мундштукомъ, который соединяется съ обыкновенной гуттаперчевой трубкой, опущенной въ стаканъ съ ледяной водой.

Еще проще, чтобы избѣжать какихъ бы то ни было приспособленій, вдыханіе чистаго и болѣе холоднаго воздуха достигается такъ: тепло одѣтый больной пребываетъ въ комнатѣ, окна въ которой открыты.

Если приливъ крови при воспаленіи слизистой оболочки дыхательныхъ путей смѣнился застоемъ крови и набухлостью этой оболочки, то хорошія услуги можетъ оказать вдыханіе *теплаго* влажнаго воздуха. Для этого пользуются большимъ чайникомъ или котелкомъ. Въ одинъ изъ этихъ сосудовъ наливаютъ кипятокъ, и больной вдыхаетъ пары послѣдняго. Можно также съ помощью пульверизатора распылять теплую воду, но такъ какъ она дальше гортани не проникаетъ, то этотъ способъ можетъ быть примѣненъ только при болѣзняхъ зѣва и самой гортани.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при крупѣ, напримѣръ, у дѣтей, требуется для облегченія дыханія пребывать во влажномъ воздухѣ. Это достигается легко, если въ квартирѣ паровое отопленіе. При отсутствіи послѣдняго, вносятъ въ комнату большіе тазы съ горячею водою и опускаютъ въ воду раскаленные кирпичи, поддерживая такимъ образомъ испареніе воды.

## Воздушныя ванны.

Подъ *воздушной ванной* понимается такое положеніе больного, когда обнаженное тѣло его подвергается дѣйствію воздуха. Воздушныя ванны бываютъ *общія* и *мѣстныя*. Общія ванны подраздѣляются на *горячія* и *прохладныя*. Горячія ванны

могутъ быть въ сухомъ воздухѣ или во влажномъ; въ послѣднемъ случаѣ воздухъ долженъ быть наполненъ водяными парами. Такія ванны называются *паровыми* *). Мѣстныя воздушныя ванны бываютъ въ большинствѣ случаевъ горячія; ихъ дѣлаютъ либо изъ сухого воздуха, либо паровыми. Если это необходимо, устраивается путемъ особыхъ приспособленій *воздушная душъ*, примѣняющаяся только мѣстно.

## Сухія горячія воздушныя ванны.

Если больной вдыхаетъ въ сухой воздушной ваннѣ горячій воздухъ, то такая ванна называется *римско-ирландской* или *суховоздушной баней*. Больной переноситъ здѣсь очень легко довольно высокія температуры, иногда до 72 градусовъ по Реомюру.

Суховоздушныя или римско-ирландскія бани состоятъ изъ трехъ отдѣленій или комнатъ **):

1) Отдѣленіе для теплаго воздуха съ температурой въ 36—40 градусовъ по Реомюру.

2) Отдѣленіе для горячаго воздуха съ температурой въ 44—48 градусовъ по Реомюру.

3) Отдѣленіе для охлажденія тѣла.

Въ отдѣленіи для теплаго воздуха оставляютъ больного на 30—40 минутъ, въ отдѣленіи для горячаго воздуха онъ остается отъ 10 до 20 минутъ, и, наконецъ, въ третьемъ отдѣленіи больной остается до тѣхъ поръ, пока тѣло его постепенно, при помощи душей и бассейновъ, не охладится. Въ такой банѣ происходитъ незначительное повышеніе температуры тѣла больного, но зато—сильно увеличенное выдѣленіе пота и воды легкими.

Кромѣ нагрѣтыхъ сухимъ воздухомъ комнатъ, примѣняютъ и ванны или ящики. Въ виду того, что вдыханіе горячаго сухого воздуха можетъ подѣйствовать на бронхи сильно раздражающимъ образомъ,—изъ общей воздушной ванны необходимо голову больного исключить, и такимъ образомъ онъ будетъ дышать свѣжимъ воздухомъ. Достигается это съ помощью особыхъ ящиковъ съ нагрѣтымъ воздухомъ и съ отверстіемъ для головы. Ящики можно замѣнить теплыми одѣялами. Въ послѣднемъ случаѣ раздѣтый донага больной помѣщается на высокій

---

*) Русская баня относится къ числу паровыхъ ваннъ, римскія бани—горячія воздушныя.

**) Такія бани съ комнатами имѣются въ Россіи на Рижскомъ побережьѣ, около Маіоренгофа.

табуреть; затѣмъ его укутываютъ теплыми толстыми одѣялами, начиная отъ шеи и кончая пальцами нижнихъ конечностей. Подъ табуретомъ, на полу, помѣщается спиртовая лампочка или бензиновая горѣлка. Благодаря этому, пространство между больнымъ и одѣялами очень скоро наполняется сухимъ воздухомъ. Если больной очень слабъ, то вмѣсто табурета можно уложить его на кровать. Въ такомъ случаѣ надъ кроватью на двухъ обручахъ укрѣпляютъ въ видѣ свода одѣяло. Обыкновенную желѣзную трубу помѣщаютъ однимъ концомъ подъ одѣяло; подъ нижній конецъ этой трубы ставится спиртовая или бензинная лампочка. Такимъ образомъ изъ трубы подъ одѣяло проникаетъ сильно нагрѣтый воздухъ *).

### Паровыя ванны.

Паровыя ванны примѣняются такъ же, какъ и горячія воздушныя, либо въ видѣ паровой русской бани, либо—паровыхъ ящиковъ. Въ случаѣ паровой бани больной дышитъ горячимъ влажнымъ воздухомъ. Выдѣленіе испарины здѣсь затрудняется, температура тѣла значительно повышается. Во время пребыванія въ жаркой банѣ необходимо почаще обливать голову холодною водой. Оставаться въ такой банѣ можно отъ 10 до 20 минутъ; затѣмъ необходимо постепенно охлаждать кожу (души, ванны). Очень полезно также производить во время охлажденія массажъ всего тѣла.

Паровые ящики имѣются въ спеціальныхъ лѣчебныхъ заведеніяхъ. Вмѣсто нихъ можно пользоваться слѣдующимъ приспособленіемъ.

Въ обыкновенную ванну наливаютъ горячей воды, затѣмъ опускаютъ на дно ванны раму со спинкой, на которую и ложится больной. Благодаря рамѣ, къ горячей водѣ онъ не прикасается. Стѣнки ванны покрываются одѣялами, и такимъ образомъ устраняется возможность ожоговъ. Сверху ванна также покрывается одѣялами, и наполняющій ванну паръ не имѣетъ изъ нея выхода (см. рис. 258).

Какъ сухія общія горячія воздушныя бани и ванны, такъ и паровыя примѣняются тамъ, гдѣ нужно добиться повышенія обмѣна веществъ: при подагрѣ, ревматизмѣ, золотухѣ, ожирѣніи. Кромѣ того, къ нимъ прибѣгаютъ съ цѣлью вывести изъ организма ядовитыя вещества, напримѣръ, при хроническомъ отравленіи ртутью и свинцомъ, при сифилисѣ и т. д. Горячія

*) Подобный аппаратъ называется Phenix á air chaud, стоитъ около 20 рублей и легко можетъ быть приспособленъ къ любой кровати.

воздушныя ванны рекомендуются иногда при воспаленіи почекъ, особенно при существованіи отековъ кожи.

У истощенныхъ больныхъ при слабости сердца, у больныхъ съ атероматозомъ сосудовъ и при сильно повышенной темпе-

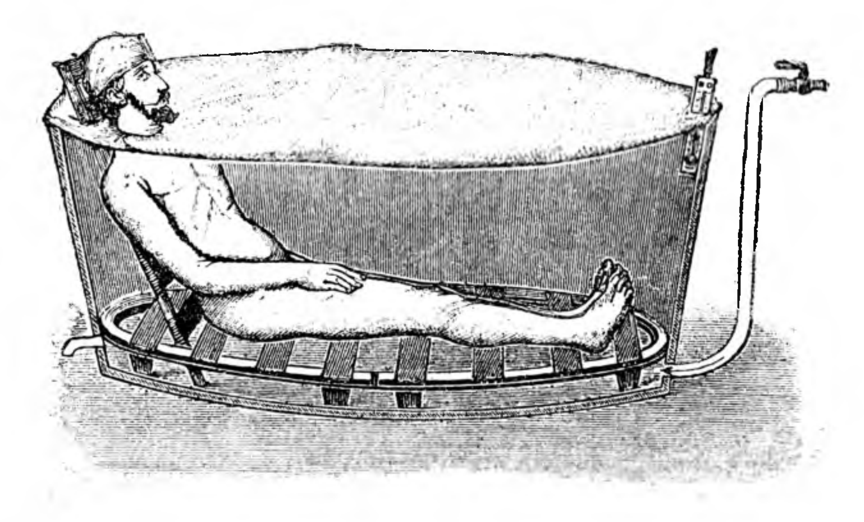


Рис. 258. Паровая ванна.

ратурѣ оба типа описанныхъ ваннъ не показуются. То же самое можно сказать и про случаи обширныхъ воспалительныхъ заболѣваній кожи и про беременность.

## Холодныя воздушныя ванны.

Холодныя воздушныя ванны примѣняются въ тѣхъ случаяхъ, когда больной не переноситъ прикосновенія къ кожѣ холодной воды, или когда необходимо при охлажденіи наименьшее раздраженіе кожи. Дѣлаютъ ихъ либо въ комнатѣ передъ открытымъ окномъ, либо внѣ дома, въ защищенномъ мѣстѣ.

Наличность вѣтра или воздушнаго колебанія усиливаетъ охлажденіе и увеличиваетъ нервное возбужденіе. Иногда вѣтеръ приходится производить искусственно. Для этого больной беретъ простыню за 2 конца, а другіе два конца беретъ помощникъ. Затѣмъ, широко разведя руки, больной производитъ ими какъ бы летательныя движенія. Въ это же время помощникъ шевелитъ простыню, колеблетъ ее, и навѣваетъ на больного вѣ-

теръ (см. рис. 259). Кромѣ охлажденія, этотъ пріемъ даетъ еще усиленныя мышечныя движенія.

Продолжительность ванны зависитъ отъ времени ощущенія знобa, послѣ чего необходимо согрѣть кожу больного усиленными растираніями съ активными мышечными упражненіями.



Рис. 259. Воздушная ванна.

Температура ванны зависитъ отъ каждаго отдѣльнаго случая и можетъ быть установлена только врачомъ. Къ болѣе холоднымъ воздушнымъ ваннамъ необходимо пріучаться постепенно.

Воздушныя ванны, при раціональномъ употребленіи ихъ, возбуждаютъ дѣятельность нервной системы, улучшаютъ аппетитъ и повышаютъ обмѣнъ веществъ.

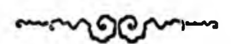
## Мѣстныя горячія воздушныя ванны.

Къ мѣстнымъ воздушнымъ ваннамъ прибѣгаютъ съ цѣлью подвергнуть, главнымъ образомъ, согрѣванію одно какое-нибудь мѣсто на тѣлѣ, напримѣръ, суставъ. Такая ванна устраивается при помощи деревяннаго ящика съ двумя отверстіями. Отверстія предназначены для больной конечности. Образовавшіяся скважины между вложенной конечностью и стѣнками отверстія тщательно закладываются комками ваты. Отъ ящика внизъ спускается придѣланная къ нему трубка, подъ которой ставится бензинка или спиртовая лампочка. Такимъ образомъ при зажженной лампѣ воздухъ въ ящикѣ скоро значительно нагрѣвается. Въ такой ваннѣ пораженный суставъ можетъ оставаться отъ 25 минутъ до цѣлаго часа. Температуру воздуха въ ящикѣ можно довести до 60 градусовъ по Реомюру. Такая ванна будетъ *сухой*.

Мѣстныя же *паровыя* ванны устраиваются слѣдующимъ образомъ.

Берутъ такой же деревянный ящикъ съ отверстіями для конечности (конечностей) и пропускаютъ въ него трубку. Черезъ эту-то трубку въ ящикъ можно провести пары любой температуры. Въ большинствѣ случаевъ эта температура при мѣстныхъ паровыхъ ваннахъ не превышаетъ 40 градусовъ по Реомюру.

Если устроить ящикъ трудно, а болѣзненный случай не серьезный,—можно ограничиться тѣмъ, что держать извѣстное время суставъ или конечность надъ горячими парами.



# ВНУТРЕННІЯ БОЛѢЗНИ.

---

## Брюшной тифъ.

Брюшной тифъ принадлежитъ къ категоріи тѣхъ весьма распространенныхъ на земномъ шарѣ болѣзней, которыя обязаны своимъ происхожденіемъ исключительно *микробамъ*.

Микробы брюшного тифа, впервые открытые Эбертомъ и Кохомъ въ кишкахъ и испражненіяхъ тифозныхъ больныхъ, имѣютъ видъ короткихъ, тонкихъ палочекъ — *бациллъ,* обнаруживающихъ въ водѣ способность самостоятельнаго движенія.

Главнымъ источникомъ зараженія тифозными бациллами считаютъ *воду,* загрязненную испражненіями тифозныхъ больныхъ.

И, дѣйствительно, наблюденія показываютъ, что случаи массоваго заболѣванія людей брюшнымъ тифомъ наичаще встрѣчаются тамъ, гдѣ источники водоснабженія находятся вблизи отхожихъ мѣстъ, содержащихъ испражненія тифозныхъ больныхъ.

Въ пользу такого взгляда говоритъ и тотъ фактъ, что при тифозныхъ эпидеміяхъ неоднократно удавалось находить тифозныя бациллы въ водѣ, которой пользовалось мѣстное населеніе для питья.

Почти полное исчезновеніе тифозныхъ эпидемій въ городахъ, гдѣ проведена хорошая, не загрязненная питьевая вода, тоже говоритъ за взглядъ, что главнымъ источникомъ зараженія тифозной палочкой является питьевая вода.

Но при непріятномъ содержаніи больныхъ можно заразиться и непосредственно черезъ испражненія или мочу тифозныхъ больныхъ. Тифозныя бациллы, попавъ съ питьевой водой или съ загрязненной испражненіями тифознаго больного пищей въ желудокъ, переходятъ затѣмъ, если не встрѣчаютъ препятствій со стороны желудочнаго сока, который дѣйствуетъ на нихъ губительно, въ кишечникъ, гдѣ онѣ размножаются, и своей раз-

рушительной дѣятельностью обусловливаютъ образованіе болѣе или менѣе глубокихъ язвъ на поверхности кишекъ.

Необходимо, однако, замѣтить, что проглатываемыя тифозныя бациллы далеко не у всѣхъ людей вызываютъ заболѣванія.

Наблюденія показываютъ, что при существованіи въ той или другой мѣстности тифозной эпидеміи одни субъекты очень скоро заболѣваютъ, тогда какъ другіе, находящіеся съ ними въ совершенно одинаковыхъ условіяхъ опасности зараженія, остаются вполнѣ здоровыми.

Очевидно, кромѣ наличности микробовъ, необходимы еще какія-то *внутреннія* условія для заболѣванія тифомъ, такъ называемое *индивидуальное предрасположеніе.*

Къ числу предрасполагающихъ къ заболѣванію тифомъ причинъ относится прежде всего *возрастъ.*

Статистика показываетъ, что брюшнымъ тифомъ чаще всего заболѣваютъ *молодые,* крѣпкіе субъекты въ возрастѣ отъ 15 до 30 лѣтъ. Напротивъ, старики и дѣти сравнительно рѣже поражаются этой болѣзнью.

Затѣмъ извѣстное вліяніе на предрасположеніе къ заболѣванію тифомъ оказываютъ грубыя *погрѣшности въ діэтѣ,* равно какъ и различнаго рода *психическія возбужденія.*

Достойно замѣчанія, что субъекты, разъ уже перенесшіе брюшной тифъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ остаются совершенно невоспріимчивыми ко вторичному заболѣванію этой болѣзнью.

*Теченіе болѣзни.* Отъ момента зараженія тифозными бациллами до проявленія ясныхъ признаковъ болѣзни проходитъ обыкновенно нѣкоторый промежутокъ времени, продолжительность котораго въ различныхъ случаяхъ бываетъ различна. Въ общемъ, однако, онъ равенъ 2—3 недѣлямъ.

Въ теченіе этого промежутка времени, извѣстнаго подъ названіемъ *инкубаціоннаго* періода болѣзни, одни больные чувствуютъ себя вполнѣ удовлетворительно, другіе же жалуются на легкое недомоганіе, выражающееся, главнымъ образомъ, въ общей вялости, ослабленіи аппетита, неохотѣ къ труду, легкой головной боли, боли въ мышцахъ и суставахъ.

Къ концу инкубаціоннаго періода всѣ вышеописанныя болѣзненныя явленія усиливаются, и у больного появляется болѣе или менѣе сильная лихорадка, заставляющая его слечь въ постель.

Общее теченіе брюшного тифа обыкновенно раздѣляютъ на три періода: 1) начальный стадій развитія болѣзни, 2) стадій наивысшаго проявленія болѣзни и 3) періодъ ослабленія болѣзни.

*Начальный періодъ болѣзни* въ типическихъ случаяхъ продолжается обыкновенно 7—8 дней.

Въ теченіе этого періода общая вялость и слабость постепенно все болѣе и болѣе усиливаются. Больные жалуются на полное отсутствіе аппетита, сильную головную боль, безпокойный сонъ и жажду. Температура тѣла въ первые 3—4 дня все болѣе и болѣе повышается, вызывая у больного постоянно мѣняющееся чувство озноба и жара. Кожа горяча и суха; языкъ густо обложенъ; стулъ обыкновенно задержанъ; животъ болѣе или менѣе вздутъ; селезенка увеличена.

*Стадій высшаго развитія болѣзни* наступаетъ обыкновенно къ концу первой недѣли и характеризуется тѣмъ, что лихорадка въ теченіе всего этого періода держится почти на одной и той же высотѣ, при чемъ разница между утренней и вечерней температурой рѣдко бываетъ болѣе $1^{0}$. Общія явленія въ этомъ періодѣ еще болѣе усиливаются. Сознаніе все болѣе затемняется, и у больныхъ по ночамъ является *бредъ*. На кожѣ туловища появляются характерныя для брюшного тифа блѣдно-розовыя пятна—*розеолы*. Животъ еще болѣе вздутъ, чѣмъ въ начальномъ періодѣ. Запоръ обыкновенно смѣняется легкимъ поносомъ. Продолжительность этого періода бываетъ различна, въ зависимости отъ тяжести даннаго случая. Въ умѣренныхъ, не осложненныхъ случаяхъ стадій высшаго развитія болѣзни тянется обыкновенно $1^{1}/_{2}$—2 недѣли.

*Періодъ ослабленія болѣзни* въ благопріятныхъ случаяхъ наступаетъ къ концу третьей недѣли. Лихорадка начинаетъ постепенно ослабѣвать; общая вялость и слабость мало-по-малу проходятъ, сознаніе становится яснѣе, улучшается сонъ, появляется небольшой аппетитъ, и больные начинаютъ мало-по-малу выздоравливать. Этотъ періодъ тянется обыкновенно 5—8 дней. Таково теченіе болѣзни въ типическихъ, не осложненныхъ случаяхъ брюшного тифа средней силы.

## Осложненія тифа.

Однимъ изъ наиболѣе частыхъ осложненій тифа является пораженіе органовъ *дыханія*. Во многихъ тяжелыхъ случаяхъ, особенно когда за больнымъ нѣтъ надлежащаго ухода, къ тифу большей частью присоединяется *бронхитъ*, въ значительной мѣрѣ ухудшающій общее состояніе организма. У больного является мучительный кашель, при чемъ отхаркиваніе мокроты, вслѣдствіе сильной общей слабости, большей частью бываетъ затруднено.

Въ другихъ случаяхъ, особенно у пожилыхъ субъектовъ, осложненіемъ тифа является *воспаленіе легкихъ*. Больные жа-

луются на сильную одышку, боль и стѣсненіе въ груди и мучительный кашель.

Изъ другихъ осложненій тифа слѣдуетъ отмѣтить прежде всего *воспаленіе брюшины* (перитонитъ), образующееся вслѣдствіе прободенія тифозной язвы.

Перитонитъ представляетъ собою крайне опасное осложненіе, ибо онъ почти всегда оканчивается при тифѣ неблагопріятно.

Симптомы, по которымъ можно узнать появленіе перитонита, слѣдующіе: у больного является сильная боль въ животѣ, которая особенно усиливается при давленіи; къ этому еще присоединяется *рвота*. Пульсъ дѣлается малымъ и частымъ, температура падаетъ; носъ заостряется и холодѣетъ, щеки впадаютъ, и смерть чаще всего наступаетъ очень скоро.

Со стороны *кожи* крайне непріятнымъ осложненіемъ являются *пролежни*, которые образуются, главнымъ образомъ, при дурномъ уходѣ за больными; при очень тяжелыхъ формахъ пролежни обыкновенно являются на тѣхъ мѣстахъ кожи, которыя при лежаніи подвергаются наибольшему давленію, именно: на пяткахъ, на ягодицахъ и на тыльной поверхности бедеръ.

Наконецъ со стороны нервной системы наиболѣе нежелательнымъ осложненіемъ являются различныя формы помѣшательства, которыя, къ счастью, оканчиваются въ большинствѣ случаевъ благопріятно въ сравнительно короткій срокъ.

Въ заключеніе слѣдуетъ еще указать на то, что при брюшномъ тифѣ довольно часто, безъ видимой причины, послѣ кажущагося наступленія выздоровленія, весь болѣзненный процессъ можетъ вновь повториться; больной продѣлываетъ болѣзнь какъ будто второй разъ, продѣлываетъ, какъ говорится, вторую волну. Такая вторая волна наступаетъ иногда непосредственно послѣ окончанія первой волны, а иногда между первой и второй волной бываетъ лихорадочный промежутокъ въ нѣсколько дней. Вторая волна продолжается $1^1/_2$—$2^1/_2$ недѣли, при чемъ нерѣдко за этотъ промежутокъ времени у больного вновь появляются всѣ признаки, характерные для брюшного тифа.

Въ промежутокъ между первымъ и вторымъ заболѣваніемъ больные чувствуютъ себя либо вполнѣ удовлетворительно, либо по вечерамъ у нихъ является нѣкоторое повышеніе температуры. Число такихъ повторныхъ волнъ у одного и того же субъекта можетъ доходить до 2—3 разъ и болѣе; такимъ образомъ брюшной тифъ можетъ продолжаться до 3 — 4 мѣсяцевъ.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при брюшномъ тифѣ въ большинствѣ случаевъ благопріятное. При цѣлесообразномъ лѣченіи

и надлежащемъ уходѣ даже въ тяжелыхъ случаяхъ можно надѣяться на выздоровленіе. Смертность отъ брюшного тифа въ отдѣльныхъ эпидеміяхъ значительно колеблется, въ зависимости отъ тяжести заболѣваній и личныхъ особенностей заболѣвшихъ. Въ общемъ, однако, процентъ смертности не превышаетъ 10.

*Лѣченіе.* Спеціальнаго лѣкарственнаго средства противъ брюшного тифа не существуетъ. Все лѣченіе сводится, главнымъ образомъ, къ гигіено-діэтетическимъ мѣропріятіямъ, которыя имѣютъ цѣлью какъ ослабленіе существующихъ болѣзненныхъ симптомовъ, такъ и предупрежденія возможности появленія опасныхъ осложненій. Прежде всего должно быть обращено особенное вниманіе на помѣщеніе, гдѣ находится больной.

Тифознымъ больнымъ должно отводить просторныя, хорошо провѣтриваемыя комнаты, содержащія достаточно воздуха и свѣта. Температура помѣщенія должна быть не выше 14°—15° по Р.

Постель должна содержаться въ надлежащей чистотѣ: постельное бѣлье слѣдуетъ мѣнять почаще.

Для предупрежденія появленія *пролежней* необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы постель была выровнена какъ можно лучше, чтобы простыня нигдѣ не образовала складокъ и чтобы больные не лежали постоянно на спинѣ, а почаще мѣняли положеніе съ одного бока на другой. Тяжелыхъ больныхъ лучше всего класть на воздушныя подушки. Мѣста кожи, наиболѣе подвергающіяся давленію при лежаніи, именно: спину, крестецъ и пятки, слѣдуетъ почаще обмывать камфарнымъ спиртомъ. Необходимо также слѣдить за чистотой полости рта. Ротъ слѣдуетъ почаще обмывать какимъ-нибудь легкимъ дезинфицирующимъ веществомъ, и пр., растворомъ буры (чайную ложку на стаканъ воды). Для предупрежденія образованія, вслѣдствіе сухости, трещинъ на губахъ и языкѣ ихъ слѣдуетъ смазывать глицериномъ.

*Діэта* тифозныхъ больныхъ должна быть самая легкая, но питательная. До тѣхъ поръ, пока держится лихорадка, разрѣшается исключительно жидкая пища. Кромѣ *молока, бульона* и *слизистыхъ суповъ,* ничего больше давать нельзя.

Если молоко плохо переносится больнымъ, то для улучшенія вкуса можно прибавлять къ нему кофе или коньякъ: $^1/_4$ стакана кофе и $^3/_4$ стакана молока (1—2 чайныхъ ложки коньяку на стаканъ молока). Для утоленія жажды больному можно почаще давать холодную, но прокипяченную воду и домашній лимонадъ. Твердую мясную пищу можно разрѣшить только спустя 7 — 10 дней послѣ полнаго исчезновенія лихорадки.

Что касается собственно лѣченія болѣзненныхъ явленій, то противъ высокой лихорадки съ большимъ успѣхомъ примѣняются *тепловатыя ванны* 27 — 28° по Р. Тепловатыя ванны не только уменьшаютъ лихорадку, но и способствуютъ ослабленію тяжелыхъ нервныхъ явленій и улучшенію общаго состоянія.

При употребленіи тепловатыхъ ваннъ необходимо заботиться о томъ, чтобы со стороны больного не требовалось большого напряженія. Ванна должна стоять у самой постели; больного слѣдуетъ въ ванну сажать, и въ ваннѣ его поддерживать и слегка растирать кожу. Ванна должна быть полная, такъ чтобы больной погружался въ воду по самую шею.

Продолжительность каждой ванны должна быть приблизительно минутъ 10, но, если больной очень зябнетъ, можно уменьшить продолжительность до 7 — 5 минутъ. Послѣ ванны больного завертываютъ въ сухую простыню и растираютъ хорошенько его спину и конечности. Потомъ простыню снимаютъ, покрываютъ больного потеплѣе и даютъ ему немного крѣпкаго вина. Число ваннъ въ сравнительно легкихъ случаяхъ должно быть не болѣе двухъ ежедневно: одна утромъ, другая вечеромъ. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда лихорадка достигаетъ очень высокой степени, прибѣгаютъ къ ваннамъ черезъ каждые 2 — 3 часа.

Противопоказаніемъ къ употребленію ваннъ служатъ *кишечныя кровотеченія* и начинающееся *воспаленіе брюшины* (перитонитъ).

Въ такихъ случаяхъ больные больше всего нуждаются въ *покоѣ*, и тревожить ихъ не слѣдуетъ.

Кромѣ тепловатыхъ ваннъ, для ослабленія лихорадки примѣняются еще другіе виды холода, именно: холодныя обливанія и холодныя обертыванія *).

*Холодныя обливанія,* оказывающія на пониженіе температуры болѣе слабое дѣйствіе, чѣмъ холодныя ванны, употребляются обыкновенно въ тѣхъ случаяхъ, когда въ домѣ нѣтъ ванны или трудно ее достать.

*Холодныя обертыванія* производятъ гораздо большій эффектъ, чѣмъ обливанія. Они прекрасно освѣжаютъ больного, улучшаютъ его самочувствіе, сонъ и аппетитъ, а главное—улучшаютъ дѣятельность сердца.

Самый процессъ обертыванія состоитъ въ слѣдующемъ: на кровать кладутъ два одѣяла, затѣмъ клеенку и простыню, смоченную водою въ 20°, а при сильной слабости смачиваютъ

---

*) Подробнѣе см. „Ест. мет. лѣченія“.

простыню ледяной водой. На эту простыню кладутъ осторожно больного и завертываютъ его такимъ образомъ, чтобы открытыми оставались только ноги до колѣнъ и голова. Въ такомъ положеніи больные остаются минутъ 10 — 15. Затѣмъ больного перекладываютъ въ другую смоченную простыню, приготовленную такъ же, какъ первая, и въ ней оставляютъ минутъ 30 — 40.

Кромѣ водолѣченія, для пониженія лихорадки нерѣдко прибѣгаютъ къ *жаропонижающимъ* лѣкарственнымъ средствамъ. Изъ нихъ чаще всего назначаютъ *фенацетинъ* или *хининъ* по 5 — 8 гранъ на пріемъ, раза два въ день.

Особенное вниманіе должно быть обращено на дѣятельность сердца. При появленіи признаковъ сердечной слабости необходимо стараться поднять дѣятельность сердца *возбуждающими* средствами. Изъ нихъ на первое мѣсто нужно поставить *крѣпкія вина:* шампанское, портвейнъ, токайское вино.

Изъ лѣкарственныхъ возбуждающихъ средствъ употребляютъ *камфару, эфиръ, мускусъ* — въ видѣ подкожиыхъ впрыскиваній, кофеинъ, дигиталисъ — внутрь.

*Тяжелыя нервныя* явленія — головная боль, затемненное сознаніе, безпокойство, безсонница, бредъ — отчасти ослабляются холодными ваннами и упомянутыми жаропонижающими средствами. При сильномъ *возбужденіи* больного полезны бываютъ маленькія дозы *морфія* или хлоралъ-гидрата, а противъ жестокой головной боли рекомендуется *пузырь со льдомъ.*

*Поносъ* умѣренный можно оставить безъ лѣченія. Но если онъ усиливается, и появляются частыя, обильныя водянистыя испражненія, то назначаютъ по 5 — 7 — 10 капель *опійной настойки,* раза три въ день, а къ молоку прибавляютъ известковой воды, столовую ложку на стаканъ.

Противъ *запоровъ* въ началѣ болѣзни рекомендуется *каломель,* а въ болѣе позднихъ стадіяхъ тифа запоры устраняются *клистирами* изъ холодной воды. Сильное *вздутіе* живота стараются уменьшить прикладываніемъ пузыря со льдомъ или холодныхъ компрессовъ.

Изъ бывающихъ при тифѣ *осложненій* особаго вниманія требуютъ кишечныя кровотеченія и перитонитъ (воспаленіе брюшины).

При кишечныхъ кровотеченіяхъ необходимо прежде всего ограничить движеніе (перистальтику) кишекъ. Для достиженія этой цѣли назначаютъ: полный покой, опійную настойку внутрь и пузырь со льдомъ на животъ. При развившемся *перитонитѣ* также назначаютъ *опій,* но въ большихъ дозахъ.

Изъ другихъ осложненій слѣдуетъ упомянуть *о разстройствѣ дыхательныхъ органовъ и пролежняхъ.*

При дыхательныхъ разстройствахъ холодныя ванны или обертыванія приносятъ очень часто значительное облегченіе. Внутрь же назначаютъ *доверовъ порошокъ* или же *настой рвотнаго корня.*

*Пролежни* поверхностные устраняются обмываніемъ пораженныхъ мѣстъ разведеннымъ спиртомъ или свинцовой водой, а глубокіе пролежни необходимо обмывать растворомъ карболовой кислоты.

## **Сыпной тифъ** (пятнистый).

Сыпной тифъ отличается отъ брюшного, во-первыхъ, своимъ теченіемъ, во-вторыхъ, тѣмъ, что при немъ не бываетъ тѣхъ пораженій кишекъ, которыя столь характерны для брюшного тифа.

Сходство между той и другой болѣзнью заключается въ тяжелыхъ лихорадочныхъ явленіяхъ и нѣкоторыхъ осложненіяхъ, часто сопровождающихъ обѣ эти болѣзни. Болѣзнетворное начало, вызывающее заболѣваніе сыпнымъ тифомъ, еще не найдено, но не подлежитъ сомнѣнію, что въ происхожденіи этой формы тифа также играютъ роль микроорганизмы, которые пока еще не открыты. Въ пользу этого говоритъ высокая заразительность сыпного тифа и общее теченіе болѣзни.

Зараза сыпного тифа можетъ передаваться не только непосредственно, при близкомъ общеніи съ больнымъ, но даже посредствомъ вещей, бывшихъ въ употребленіи у больного: платья, бѣлья и проч.

Подобно брюшному тифу, сыпной тифъ поражаетъ преимущественно молодыхъ, крѣпкихъ субъектовъ въ цвѣтущемъ возрастѣ, приблизительно отъ 20—40 лѣтъ, хотя дѣти и пожилые люди также не гарантированы отъ заболѣванія.

Голодовки являются особенно благопріятной почвой для эпидеміи сыпного тифа; поэтому сыпной тифъ называется также **голоднымъ тифомъ.**

Лица, разъ уже перенесшія сыпной тифъ, въ большинствѣ случаевъ становятся невоспріимчивыми ко вторичному заболѣванію этой болѣзнью такъ же, какъ и при брюшномъ тифѣ.

*Теченіе и картина болѣзни.* Въ отличіе отъ брюшного тифа, сыпной тифъ имѣетъ обыкновенно внезапное начало. Болѣзнь появляется неожиданно и очень быстро достигаетъ значительной высоты.

Отъ начала зараженія до появленія характерныхъ симптомовъ болѣзни проходитъ обыкновенно 9—10 дней, въ теченіе которыхъ больные большей частью не замѣчаютъ никакой перемѣны въ общемъ состояніи своего здоровья.

Въ нѣкоторыхъ, однако, случаяхъ проявленію явныхъ симптомовъ болѣзни предшествуютъ общія явленія недомоганія, выражающіяся въ отсутствіи аппетита, боли въ суставахъ, общей вялости, головной боли и проч.

Сама болѣзнь, какъ упомянуто было выше, начинается вдругъ рѣзко выраженной лихорадкой, сопровождаемой сильнымъ ознобомъ. Температура сразу достигаетъ 39—40°.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ начало болѣзни сопровождается однократной или многократной *рвотой*. Въ первые же дни болѣзни общіе болѣзненные симптомы быстро достигаютъ высокой степени. Больные представляются крайне вялыми, слабыми, жалуются на сильную головную боль, боль въ пояспицѣ и суставахъ, головокруженіе, шумъ въ ушахъ. Лихорадка достигаетъ 40—41° и держится на этой высотѣ во все теченіе болѣзни, уменьшаясь лишь немного по утрамъ.

*Сознаніе* въ тяжелыхъ случаяхъ сильно затемняется и является бредъ.

Уже въ первые дни къ болѣзни нерѣдко присоединяется *бронхитъ*, иногда также катаръ носа и соединительной оболочки глазъ.

На 3-й, 4-й, а иногда на 7-й день появляется характерная *сыпь* въ видѣ красныхъ пятенъ, распространяющихся на кожѣ туловища и конечностей.

Дальнѣйшее теченіе болѣзни зависитъ отъ степени тяжести даннаго случая.

Въ легкихъ случаяхъ, спустя нѣсколько дней послѣ появленія сыпи, лихорадка начинаетъ быстро понижаться, всѣ болѣзненныя явленія ослабѣваютъ, и общее состояніе улучшается. Обыкновенно это бываетъ на второй недѣли болѣзни.

Въ тяжелыхъ же случаяхъ, напротивъ, къ этому времени всѣ симптомы болѣзни значительно усиливаются: лихорадка продолжаетъ стоять на прежней высотѣ, нисколько не уменьшаясь, общая слабость усиливается, головная боль, головокруженіе, мерцаніе въ глазахъ, шумъ въ ушахъ и другія нервныя явленія достигаютъ высшей степени, наступаетъ полная потеря сознанія или сильный бредъ. Къ этому присоединяется еще нерѣдко *воспаленіе легкихъ*, сильно осложняющее болѣзнь.

Въ подобныхъ случаяхъ болѣзнь можетъ окончиться смертью, но въ другихъ случаяхъ въ концѣ 2-й недѣли состояніе боль-

ного начинаетъ быстро улучшаться, и больные вполнѣ выздоравливаютъ.

Прежде всего начинаетъ быстро падать температура, достигая въ короткій срокъ (1 — 2 дня) своей обычной нормы. Сыпь постепенно блѣднѣетъ и исчезаетъ; тяжелыя нервныя явленія ослабѣваютъ, общее самочувствіе улучшается, и наступаетъ полное выздоровленіе.

Возвраты болѣзни (рецидивы) при сыпномъ тифѣ если и бываютъ, то очень рѣдко

*Распознаваніе* (діагнозъ). Въ нерѣдко выраженныхъ случаяхъ отличить сыпной тифъ отъ брюшного не всегда легко. Главными руководящими моментами въ распознаваніи сыпного тифа служить, во-1-хъ, *начало заболѣванія,* которое наступаетъ гораздо быстрѣе, чѣмъ при брюшномъ тифѣ, и сопровождается обыкновенно потрясающимъ ознобомъ; во-2-хъ, сыпь бываетъ гораздо рѣзче выражена, чѣмъ при брюшномъ, и появляется раньше, на 4, 5] день; въ-3-хъ, боль въ поясницѣ и суставахъ, равно какъ и нервныя явленія при сыпномъ тифѣ достигаютъ значительно большей силы; въ-4-хъ, наконецъ, выздоровленіе наступаетъ при сыпномъ тифѣ значительно раньше и быстрѣе, чѣмъ при брюшномъ. Въ общемъ, сыпной тифъ продолжается не больше 2 — $2^1/_2$ недѣль.

*Предсказаніе* при сыпномъ тифѣ основывается, главнымъ образомъ, на степени тяжести общихъ нервныхъ явленій, на высотѣ стоянія температуры и на присутствіи или отсутствіи осложненій.

Во время эпидеміи смертность всегда большая; единичные случаи сыпного тифа протекаютъ значительно легче и обыкновенно оканчиваются выздоровленіемъ. Чѣмъ выше лихорадка и чѣмъ сильнѣе выражены нервныя явленія, тѣмъ хуже предсказаніе.

Изъ осложненій, сопровождающихъ сыпной тифъ, наиболѣе опаснымъ является *воспаленіе легкихъ.* Смертность отъ сыпного тифа колеблется между 6 и 20 процентами.

*Лѣченіе.* Лѣченіе сыпного тифа требуетъ такихъ же гигіено-діэтетическихъ и профилактическихъ (предохранительныхъ) мѣропріятій, какія примѣняются при лѣченіи брюшного тифа.

## Возвратный тифъ.

Возвратный тифъ представляетъ ту характерную особенность, что болѣзнь является въ видѣ отдѣльныхъ приступовъ, въ промежутки между которыми больные чувствуютъ себя сравнительно хорошо.

Болѣзнь эта вызывается особыми, нитевидной формы паразитами (спириллы), которые впервые были найдены профессоромъ Обермейеромъ въ крови больныхъ возвратнымъ тифомъ.

Способъ зараженія упомянутыми спириллами происходитъ, по всей вѣроятности, укусами блохъ и клоповъ, которые, насосавшись кровью больныхъ, переносятъ своими укусами зараженную спирохетами кровь въ кровеносную систему здороваго; они укусами прививаютъ болѣзнь. Этимъ объясняется распространеніе эпидемій возвратнаго тифа въ ночлежныхъ домахъ. Тамъ же, гдѣ этихъ насѣкомыхъ почти нѣтъ, напр., во всей западной Европѣ, за исключеніемъ Ирландіи, тамъ и нѣтъ этой болѣзни.

*Теченіе и симптомы болѣзни.* Инкубаціонный періодъ (время отъ момента зараженія до проявленія болѣзни) при возвратномъ тифѣ нѣсколько короче, чѣмъ при брюшномъ и сыпномъ. Онъ продолжается всего 5—7 дней.

Въ теченіе этого времени больные въ громадномъ большинствѣ случаевъ чувствуютъ себя вполнѣ хорошо. Самый приступъ начинается *внезапно* рѣзкимъ повышеніемъ температуры и появленіемъ сильнаго общаго недомоганія. Больные чувствуютъ себя крайне слабыми, жалуются на сильную боль въ поясницѣ и суставахъ, на потерю аппетита и на мучительную головную боль.

Температура въ первый же день достигаетъ 40—41°; кожа горяча и суха, языкъ густо обложенъ, селезенка значительно увеличена, стулъ обыкновенно задержанъ.

При выслушиваніи органовъ дыханія нерѣдко приходится констатировать появленіе *бронхита.* Со стороны нервной системы, кромѣ головной боли и нѣкоторой апатіи, другія тяжелыя явленія рѣдко наблюдаются.

Такое состояніе продолжается обыкновенно 5—7 дней. По прошествіи этого времени, въ большинствѣ случаевъ наступаетъ такъ называемый *кризисъ.* Лихорадка быстро ослабѣваетъ, при чемъ паденіе температуры до нормы и часто ниже нормы сопровождается обильнымъ отдѣленіемъ пота. Вмѣстѣ съ ослабленіемъ лихорадки наступаетъ быстрое улучшеніе всѣхъ болѣзненныхъ явленій, и больные настолько поправляются, что чувствуютъ себя вполнѣ здоровыми.

Такъ протекаетъ первый приступъ болѣзни.

Послѣ недѣльнаго промежутка, въ теченіе котораго паціенты ни на какія болѣзненныя явленія не жалуются, обыкновенно наступаетъ *второй* приступъ болѣзни, при которомъ лихорадка и общія явленія недомоганія имѣютъ такое же теченіе, какъ и при первомъ.

За вторымъ приступомъ, послѣ извѣстнаго промежутка отдыха, можетъ наступить *третій* приступъ, затѣмъ четвертый и пятый, при чемъ всѣ описанныя явленія вновь повторяются въ болѣе или менѣе рѣзко выраженной формѣ.

Въ большинствѣ случаевъ, однако, возвратный тифъ ограничивается *двумя* приступами; третій же приступъ наступаетъ очень рѣдко, а четвертый и пятый приступы наблюдаются только въ исключительныхъ случаяхъ.

Промежутокъ отдыха между первымъ и вторымъ приступомъ, въ среднемъ, равенъ 6—7 днямъ.

*Осложненія.* Болѣе или менѣе опасныя для жизни осложненія при возвратномъ тифѣ наблюдаются рѣдко. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ присоединяется иногда ларингитъ (воспаленіе гортани), легкій бронхитъ, воспаленіе легкихъ и заболѣванія глазъ.

*Предсказаніе* при возвратномъ тифѣ въ большинствѣ случаевъ благопріятное. Процентъ смертности колеблется въ предѣлахъ отъ 2 до 4.

*Лѣченіе.* Лѣченіе возвратнаго тифа сводится, главнымъ образомъ, къ принятію тѣхъ гигіено-діэтетическихъ мѣръ, которыя были указаны при описаніи брюшного тифа.

## Оспа.

Въ прежнее время, когда предохранительное оспопрививаніе не было извѣстно, оспа составляла одну изъ наиболѣе страшныхъ болѣзней, такъ какъ каждая оспенная эпидемія производила страшныя опустошенія среди населенія. Но послѣ того какъ англійскій врачъ Эдуардъ Дженнеръ въ концѣ XVIII вѣка открылъ предохранительное оспопрививаніе, гарантирующее на болѣе или менѣе долгій срокъ отъ заболѣванія настоящей человѣческой оспой, эта болѣзнь потеряла въ значительной степени прежнее свое значеніе.

*Причина* возникновенія оспенныхъ эпидемій пока еще неизвѣстна, хотя не подлежитъ сомнѣнію, что въ происхожденіи этой болѣзни, какъ и другихъ остро-лихорадочныхъ заболѣваній, главную роль играютъ болѣзнетворные микробы, которыхъ еще не удалось открыть.

*Заразительность* оспы чрезвычайно велика. Болѣзнь передается не только непосредственно, при общеніи съ больнымъ, но и посредствомъ вещей, бывшихъ въ употребленіи у больного.

Оспа не щадитъ ни пола ни возраста. Воспріимчивость къ этому заболѣванію существуетъ одинаково у всѣхъ людей, какъ у

молодыхъ, такъ и пожилыхъ, даже утробные младенцы могутъ заболѣвать оспой.

Дѣти потому такъ рѣдко заболѣваютъ оспой, что большинство изъ нихъ подверглось предохранительному оспопрививанію, которое застраховываетъ на нѣсколько лѣтъ отъ заболѣванія оспой. Беременность и послѣродовой періодъ, какъ утверждаютъ, особенно предрасполагаютъ къ заболѣванію оспой.

Невоспріимчивыми къ оспенному яду оказываются лишь тѣ субъекты, которые уже разъ болѣли оспой, ибо однажды перенесенная оспа гарантируетъ даннаго субъекта отъ вторичнаго заболѣванія.

*Теченіе и картина болѣзни.* Промежутокъ времени отъ начала зараженія до проявленія характерныхъ симптомовъ болѣзни, или такъ называемый *инкубаціонный періодъ,* продолжается отъ 10 до 14 дней, въ теченіе которыхъ заболѣвшіе субъекты не замѣчаютъ никакой перемѣны въ общемъ состояніи здоровья. Лишь у нѣкоторыхъ уже въ эти дни появляется незначительное общее недомоганіе.

Сама болѣзнь начинается обыкновенно *внезапно,* среди полнаго здоровья. У больного появляется *вдругъ* сильная лихорадка, сопровождающаяся потрясающимъ ознобомъ, сильной головной болью и болью въ поясницѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ наблюдается болѣе или менѣе рѣзко выраженное разстройство со стороны общаго состоянія организма. Больные жалуются на сильную слабость, полное отсутствіе аппетита и общую разбитость. Языкъ сухъ и обложенъ, стулъ задержанъ, селезенка увеличена, пульсъ ускоренъ, сознаніе затемнено, иногда является бредъ.

У нѣкоторыхъ больныхъ иногда является еще ангина, а иногда и бронхитъ.

Описанными явленіями характеризуется *начальный стадій* болѣзни, продолжающійся обыкновенно 3 дня.

На четвертый день болѣзни при рѣзкомъ паденіи температуры начинается развитіе характерныхъ оспенныхъ прыщей на кожѣ лица и волосистой части головы, затѣмъ на туловищѣ, на рукахъ и на ногахъ.

Высыпаніе начинается въ видѣ маленькихъ красныхъ пятнышекъ и крапинокъ, которыя въ теченіе слѣдующихъ двухъ дней развиваются въ узелки.

Дальнѣйшее развитіе оспенной сыпи состоитъ въ томъ, что на верхушкѣ узелка образуется маленькій пузырь, который все болѣе и болѣе увеличивается въ объемѣ.

Содержимое пузырька мало-по-малу мутнѣетъ и становится гнойнымъ. Такимъ образомъ узелки превращаются въ такъ называемыя *оспенныя пустулы,* или прыщи.

Развитіе пустулъ совершается обыкновенно на 9-й день болѣзни, т.-е. на шестой день послѣ высыпанія.

На тѣхъ мѣстахъ кожи, гдѣ сыпь наиболѣе обильна (на лицѣ), является замѣтное припуханіе и сильная боль.

Одновременно съ образованіемъ прыщей на кожѣ появляются маленькія поверхностныя изъязвленія и на *слизистыхъ оболочкахъ* полости рта и зѣва, полости носа, гортани, мягкаго нёба, на языкѣ, въ верхней части пищевода и въ заднемъ проходѣ.

Ко времени образованія пустулъ, упавшая съ началомъ высыпанія температура вновь повышается, и всѣ болѣзненныя явленія снова ухудшаются.

Спустя 3—4 дня послѣ образованія пустулъ, именно на 12 или 13-й день болѣзни, начинается подсыханіе гнойнаго содержимаго прыщей (пустулъ). Подсохшій гной превращается въ желтоватые струпья и корки, которые, спустя нѣсколько дней, начинаютъ отпадать.

Съ наступленіемъ періода подсыханія ослабѣваетъ лихорадка, улучшается общее состояніе организма, и больные начинаютъ выздоравливать.

Когда кожа совершенно уже очистилась отъ струпьевъ, т.-е. спустя 3—4 недѣли, на ней образуются характерныя *рябины*, которыя остаются замѣтными на всю жизнь.

Послѣ выздоровленія отъ оспы у многихъ паціентовъ начинается выпаденіе волосъ, которые, однако, во многихъ случаяхъ вновь вырастаютъ.

На ряду съ описанной типичной формой существуетъ еще легкая форма оспы, характеризующаяся умѣренной высыпью и незначительной лихорадкой.

Наконецъ слѣдуетъ еще упомянуть о злокачественной формѣ, извѣстной подъ названіемъ *черной оспы*.

Эта форма оспы, оканчивающаяся обыкновенно смертью, отличается отъ предыдущихъ формъ тѣмъ, что при ней появляются кровоизліянія въ кожѣ, слизистыхъ оболочкахъ и во внутреннихъ органахъ, обусловливающія печальный исходъ болѣзни.

*Осложненія.* Подъ вліяніемъ оспеннаго яда могутъ образоваться разнообразныя осложненія со стороны почти всѣхъ органовъ тѣла. Мы ихъ разсмотримъ въ слѣдующемъ порядкѣ.

*Кожа.* Со стороны кожи въ видѣ послѣдующаго заболѣванія являются иногда *нарывы, рожа, пролежни*, а иногда даже *гангрена*.

*Суставы.* Въ періодѣ нагноенія развивается иногда воспаленіе суставовъ, чаще всего колѣннаго и плечевого.

*Органы чувствъ.* Воспаленіе средняго *уха*, равно какъ опасныя заболѣванія глазъ наблюдаются нерѣдко послѣ оспы.

*Нервная система.* Заболѣванія спинного мозга въ видѣ *параличей* появляются иногда по окончаніи оспы.

*Органы дыханія.* Въ гортани и крупныхъ бронхахъ появляются настоящія оспенныя высыпанія, которыя нерѣдко служатъ причиною послѣдующаго образованія язвъ въ гортани, развитія распространеннаго бронхита и крупнаго воспаленія легкихъ.

*Органы пищеваренія.* Оспенныя высыпанія въ полости рта и зѣва нерѣдко имѣютъ своимъ послѣдствіемъ дифтеритическое заболѣваніе зѣва. Иногда появляется также дисентерическое заболѣваніе кишекъ.

*Предсказаніе.* При такъ называемой черной оспѣ предсказаніе почти абсолютно неблагопріятно. Что же касается другихъ формъ, то все зависитъ отъ степени тяжести даннаго случая и индивидуальныхъ (личныхъ) особенностей заболѣвшихъ.

Въ легкихъ случаяхъ, особенно у крѣпкихъ, здоровыхъ субъектовъ, обычный исходъ—выздоровленіе. Но въ тяжелыхъ случаяхъ у лицъ слабыхъ, истощенныхъ, съ ненадежнымъ состояніемъ внутреннихъ органовъ оспа можетъ окончиться смертью.

Необходимо еще прибавить, что послѣ выздоровленія отъ оспы могутъ образоваться послѣдовательныя заболѣванія, о которыхъ была рѣчь выше.

Смертность отъ оспы въ отдѣльныхъ эпидеміяхъ колеблется въ предѣлахъ между 15 и 30 процентами.

*Лѣченіе.* Прежде всего нужно сказать нѣсколько словъ о предохранительныхъ мѣрахъ противъ распространенія оспенной эпидеміи, разъ болѣзнь уже появилась въ той или другой мѣстности.

Единственное радикальное средство ограничить распространеніе оспенной заразы,—это повторное прививаніе предохранительной коровьей оспы всему населенію данной мѣстности поголовно, или, по крайней мѣрѣ, тѣмъ субъектамъ, у которыхъ со времени послѣдней прививки прошло болѣе 4—5 лѣтъ, такъ какъ извѣстно, что каждая прививка коровьей оспы, по истеченіи 5—6 лѣтъ, теряетъ способность предохранять отъ заболѣванія натуральной оспой.

Другая мѣра, которая должна быть принята для ограниченія распространенія эпидеміи,—это полное изолированіе заболѣвшаго оспой отъ здоровыхъ, при чемъ всѣ предметы, съ которыми приходилъ въ соприкосновеніе заболѣвшій, должны быть подвергнуты самой тщательной дезинфекціи.

Что касается *лѣченія* самой болѣзни, то спеціальнаго средства противъ оспы не существуетъ, такъ что по отношенію къ этой болѣзни примѣнимы всѣ тѣ средства, которыя примѣняются къ тяжелымъ заразнымъ болѣзнямъ вообще.

На первый планъ слѣдуетъ поставить гигіено-діэтетическія мѣропріятія. Заболѣвшаго оспой необходимо помѣстить въ отдѣльную, достаточно просторную комнату, съ температурой воздуха въ 15—16° по Р.

Окна въ комнатѣ, гдѣ лежитъ оспенный больной, слѣдуетъ завѣшивать, такъ какъ у него развивается свѣтобоязнь.

*Діэта* должна быть легкая, но питательная: молоко, бульонъ, мясной сокъ, слизистые супы и т. п. Для утоленія *жажды* можно давать: лимонадъ, холодную отварную воду, жидкій чай.

Противъ высокой лихорадки очень хорошо дѣйствуютъ холодныя ванны температурою въ 24—22° или влажныя обертыванія.

Ванны можно примѣнять раза 2—3 въ день; продолжительность каждой ванны должна быть не больше 10 минутъ или даже менѣе, если больной зябнетъ. При сильной головной боли хорошее дѣйствіе оказываетъ пузырь со льдомъ.

Въ періодѣ высыпанія для уменьшенія болей и напряженія кожи слѣдуетъ покрывать пораженныя мѣста мягкой тряпкой, обильно смазанной миндальнымъ масломъ.

Особенно должно слѣдить, чтобы больной, при появленіи во время образованія струпьевъ сильнаго зуда, не прибѣгалъ къ расчесыванію кожи, ибо, вслѣдствіе расчесыванія, могутъ образоваться очень глубокіе рубцы, или рябины.

Для уменьшенія зуда рекомендуется обтираніе кожи разбавленнымъ тепловатой водой одеколономъ или водкой.

Для предупрежденія опасныхъ осложненій со стороны дыхательныхъ органовъ необходимо заботиться о содержаніи полости рта въ надлежащей чистотѣ.

Ротъ слѣдуетъ почаще прополаскивать растворомъ борной кислоты или бертолетовой соли (чайную ложку того или другого на стаканъ воды).

Если больной настолько слабъ, что не можетъ производить полосканій, то необходимо обтирать ему ротъ указанными растворами при помощи мягкой тряпки или ваты.

При сильномъ упадкѣ силъ и слабой дѣятельности сердца прибѣгаютъ къ *возбуждающимъ* средствамъ. Въ неопасныхъ случаяхъ стараются поддерживать дѣятельность сердца при помощи чернаго кофе, коньяку, шампанскаго или другихъ крѣпкихъ винъ. Но въ угрожающихъ случаяхъ приходится прибѣгнуть къ подкожному впрыскиванію эѳира, камфары или мускуса.

## Рожа.

Рожа представляетъ собою не что иное, какъ воспаленіе кожи и подкожной клѣтчатки, характеризующееся краснотой, припухлостью, болѣзненностью и наклонностью распространяться съ мѣста первоначальнаго заболѣванія на болѣе или менѣе значительное протяженіе. Болѣзнь эта вызывается особымъ болѣзнетворнымъ микробомъ—*стрептококкомъ*, который впервые былъ открытъ Флейзеномъ въ лимфатическихъ сосудахъ рожисто-воспаленной кожи.

Нѣкоторые авторы различаютъ двѣ формы рожи: рожу ранъ и самостоятельно развивающуюся (идіопатическую) рожу.

Первая можетъ появиться при всякой кожной ранѣ, разъ въ нее попалъ специфическій микрококкъ рожи. Вторая же форма развивается, какъ думали прежде, самостоятельно, при отсутствіи какихъ-либо пораненій кожи. Большинство ученыхъ, однако, того мнѣнія, что дѣлать какое-либо разграниченіе между рожей ранъ и идіопатической рожей—нѣтъ никакого основанія, такъ какъ самостоятельно развивающаяся рожа есть, въ сущности, та же травматическая рожа (рожа ранъ), при чемъ исходнымъ пунктомъ заболѣванія служатъ маленькія поврежденія кожи, которыя большей частью либо просматриваются, либо просто невидимы простымъ глазомъ.

И, дѣйствительно, наблюденія показываютъ, что незначительныя царапины въ области носа или гдѣ-либо на тѣлѣ служатъ иногда исходнымъ пунктомъ развитія идіопатической (самостоятельной) рожи лица.

Рожа отличается высокой заразительностью. Бываютъ случаи, когда находящіяся въ одномъ и томъ же помѣщеніи лица—всѣ или большинство изъ нихъ—заболѣваютъ рожей.

Въ отличіе отъ другихъ остро-лихорадочныхъ заболѣваній рожа представляетъ ту особенность, что лица, разъ уже перенесшія рожу, становятся крайне воспріимчивыми къ повторному заболѣванію ею. Встрѣчаются субъекты, которые съ неизмѣнной правильностью ежегодно заболѣваютъ рожей.

*Теченіе болѣзни и симптомы.* Излюбленнымъ мѣстомъ развитія такъ называемой идіопатической (самостоятельно развивающейся) рожи является обыкновенно *лицо*, хотя и другія части тѣла не гарантированы отъ заболѣванія ею. Начинаясь съ лица, болѣзненный процессъ можетъ распространиться на волосистую часть головы и далѣе на кожу туловища. Болѣзнь начинается во многихъ случаяхъ сильнымъ повышеніемъ температуры, сопровождающимся рѣзко выраженной общей сла-

бостью и мучительной головной болью. Спустя 2—3 дня, а иногда почти одновременно съ появленіемъ лихорадки, у больныхъ появляется ощущеніе боли и напряженности въ кожѣ лица.

При изслѣдованіи кожа въ пораженной области оказывается красной, припухшей, блестящей и горячей наощупь. На границѣ между пораженной кожей и здоровой образуется обыкновенно рѣзко ограниченный край. Во многихъ случаяхъ болѣзненный процессъ довольствуется одной только кожей лица, не распространяясь ни на голову ни на туловище. Нерѣдко, однако, рожа переходитъ на волосистую часть головы, а въ очень тяжелыхъ случаяхъ она распространяется на туловище, поражая кожу спины, рукъ, груди и живота, и доходитъ даже до ногъ.

Эта форма извѣстна подъ названіемъ *блуждающей рожи*.

Въ большинствѣ же случаевъ рожистымъ процессомъ поражается только лицо и небольшой участокъ волосистой части головы или какая-нибудь другая часть тѣла, какъ, напримѣръ, рука, нога, спина и т. д. Лихорадка при рожистомъ воспаленіи бываетъ рѣзко выражена: температура очень часто доходитъ до 40 градусовъ и выше.

Головная боль и другія нервныя явленія также достигаютъ высокой степени развитія. У однихъ больныхъ наблюдается болѣе или менѣе значительное потемнѣніе сознанія; у другихъ же, наоборотъ, появляется сильное безпокойство и бредъ, а у алкоголиковъ нерѣдко развивается даже бѣлая горячка.

Со стороны пищеварительныхъ органовъ также наблюдаются значительныя разстройства. Аппетитъ совершенно пропадаетъ, языкъ сухъ и густо обложенъ, въ однихъ случаяхъ стулъ задержанъ, въ другихъ, наоборотъ, является поносъ. Нерѣдко еще бываетъ, особенно въ началѣ болѣзни, рвота.

Общая продолжительность болѣзни зависитъ, главнымъ образомъ, отъ степени тяжести даннаго случая. Легкіе случаи проходятъ обыкновенно въ нѣсколько дней; случаи средней силы продолжаются 1—$1^1/_2$ недѣли, а при *блуждающей* рожѣ дѣло можетъ протянуться нѣсколько недѣль.

Необходимо еще прибавить, что по окончаніи тяжелыхъ случаевъ блуждающей рожи нерѣдко происходитъ развитіе многочисленныхъ нарывовъ на кожѣ туловища и конечностей.

*Предсказаніе.* При обыкновенной рожѣ, особенно у крѣпкихъ здоровыхъ субъектовъ, предсказаніе въ громадномъ большинствѣ случаевъ благопріятное. Но у лицъ, долгое время сильно злоупотреблявшихъ спиртными напитками, въ тяжелыхъ случаяхъ рожи, когда лихорадка и нервныя явленія достигаютъ

высокой степени развитія, болѣзнь нерѣдко имѣетъ печальный исходъ. Рожа головы опасна еще тѣмъ, что воспалительный процессъ переходитъ на мозговыя оболочки, и эти случаи обыкновенно оканчиваются смертью.

Равнымъ образомъ, предсказаніе не всегда благопріятно въ случаяхъ *блуждающей* рожи, особенно у истощенныхъ и слабыхъ субъектовъ.

*Лѣченіе.* Спеціальнаго лѣчебнаго средства противъ рожи не существуетъ. Все лѣченіе сводится, главнымъ образомъ, къ принятію мѣръ, способствующихъ ослабленію болѣзненныхъ симптомовъ.

Для уменьшенія напряженія заболѣвшей кожи нѣкоторые прибѣгаютъ къ смазыванію пораженнаго участка *вазелиномъ* или какимъ-нибудь масломъ. Иногда помогаютъ примочки дезинфицирующими растворами, напр., растворомъ сулемы 1 : 2000.

Для уменьшенія мѣстнаго жара нѣкоторые совѣтуютъ прикладывать *пузырь со льдомъ*, но холодъ обыкновенно плохо переносится больными.

Что касается высокой лихорадки и тяжелыхъ нервныхъ явленій, то при сильной головной боли и черезчуръ высокой температурѣ назначаютъ мѣстный холодъ въ видѣ холоднаго компресса на голову, а внутрь даютъ *по 5 гранъ фенацетину*, раза 2—3 въ день. При блуждающей рожѣ, когда болѣзненный процессъ обнаруживаетъ наклонность къ распространенію по тѣлу, нѣкоторые врачи прибѣгаютъ къ подкожному впрыскиванію 2-процентнаго раствора *карболовой кислоты*, но подобное лѣченіе, по отзыву компетентныхъ авторовъ, успѣха не имѣетъ. За послѣднее время стали лѣчить рожу, и, повидимому, съ нѣкоторымъ успѣхомъ, подкожными впрыскиваніями антистрептококковой сыворотки. Такая сыворотка добывается изъ крови кроликовъ, которые искусственнымъ образомъ дѣлаются невоспріимчивыми къ рожистому стрептококку путемъ впрыскиванія имъ подъ кожу сперва очень незначительнаго, потомъ все большаго количества этихъ микроорганизмовъ.

## **Инфлуэнца** (гриппъ).

Подъ инфлуэнцей, или гриппомъ, разумѣютъ остролихорадочную болѣзнь, внезапно появляющуюся по временамъ въ той или другой мѣстности въ видѣ широко распространенной эпидеміи.

*Причина* заболѣванія инфлуэнцей кроется въ зараженіи особымъ микроорганизмомъ, который былъ найденъ Пфейферомъ. Этотъ микроорганизмъ (весьма маленькая палочка) находится

въ большомъ количествѣ въ мокротѣ и въ слизистомъ секретѣ носа. Такъ какъ больные, заболѣвшіе гриппознымъ насморкомъ и бронхитомъ, обыкновенно не принимаютъ мѣръ предосторожности, то неудивительно, что они заражаютъ всѣхъ окружающихъ черезъ рукопожатіе и черезъ поцѣлуи, а также черезъ воздухъ и разные предметы. Воспріимчивость къ этой болѣзни почти всеобщая; человѣкъ, перенесшій инфлуэнцу, не гарантированъ отъ дальнѣйшихъ повторныхъ заболѣваній; при такихъ условіяхъ не удивительна громадная распространенность этой болѣзни.

Ни одна изъ существующихъ заразныхъ болѣзней не пользуется такимъ широкимъ географическимъ распространеніемъ, какъ инфлуэнца.

Инфлуэнца не признаетъ ни климата, ни почвенныхъ условій, ни даже времени года. Она одинаково свирѣпствуетъ какъ въ теплыхъ, такъ и въ холодныхъ странахъ. Инфлуэнца не щадитъ также ни пола ни возраста. Ею одинаково заболѣваютъ какъ мужчины, такъ и женщины, старики и молодые, богатые и бѣдные, здоровые и больные.

*Симптомы болѣзни и ея теченіе.* Инфлуэнца характеризуется, главнымъ образомъ, тѣмъ, что, кромѣ болѣе или менѣе рѣзко выраженнаго *общаго* заболѣванія, она въ большинствѣ случаевъ вызываетъ еще *мѣстныя* пораженія.

Въ зависимости отъ преобладанія въ томъ или другомъ случаѣ общихъ или мѣстныхъ симптомовъ, различаютъ нѣсколько формъ инфлуэнцы: тифозную, катаральную, желудочно-кишечную и нервную.

Начало инфлуэнцы въ большинствѣ случаевъ внезапное. Дѣло обыкновенно начинается съ того, что у больного появляется болѣе или менѣе рѣзко выраженная лихорадка, сопровождающаяся почти всегда ознобомъ, сильной головной болью, болью въ спинѣ и поясницѣ, ногахъ и рукахъ и сильнымъ недомоганіемъ. Общая слабость въ нѣкоторыхъ случаяхъ доходитъ до такой степени, что больные принуждены ложиться въ постель.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь въ своемъ дальнѣйшемъ теченіи ограничивается только указанными болѣзненными явленіями, мы имѣемъ дѣло съ такъ называемой *тифозной формой инфлуэнцы.*

Чаще, однако, къ лихорадочнымъ симптомамъ присоединяются еще заболѣванія со стороны дыхательныхъ органовъ въ видѣ насморка, ларингита (воспаленіе гортани) или бронхита, сопровождающагося сильнымъ кашлемъ. Если симптомы со стороны дыхательнаго аппарата выступаютъ на первый планъ,

а общія явленія не столь рѣзко выражены, то такіе случаи относятся къ *катаральной формѣ инфлуэнцы.* Иногда же воспалительный процессъ съ бронховъ переходитъ на легкія, и тогда получается инфлуэнцевое катаральное воспаленіе легкаго. Послѣдняя форма инфлуэнцы очень упорна и продолжается недѣлями, а иногда 2—3 мѣсяца.

Что касается *желудочно-кишечной формы* инфлуэнцы, то ею характеризуются тѣ случаи, когда, на ряду съ болѣе или менѣе рѣзко выраженными общими симптомами, выступаютъ еще явленія со стороны пищеварительныхъ органовъ, выражающіяся въ тошнотѣ, рвотѣ, поносахъ, боли въ животѣ и т. п.

Наконецъ, если появляющіяся въ началѣ болѣзни боли въ шеѣ, пояснипѣ, спинѣ и конечностяхъ продолжаются съ особенной силой и отодвигаютъ на второй планъ общія явленія, то говорятъ о *нервной формѣ инфлуэнцы.*

Необходимо еще замѣтить, что картина болѣзни при гриппѣ бываетъ чрезвычайно разнообразна. Встрѣчается масса случаевъ, когда описанныя формы переходятъ одна въ другую, или симптомы одной формы сочетаются съ симптомами другихъ формъ. Одно только можно сказать: инфлуэнца обнаруживаетъ наклонность поражать слабыя стороны организма. У человѣка съ ослабленной нервной системой инфлуэнца вызываетъ большей частью нервные припадки; у страдающихъ разстройствомъ пищеваренія она способствуетъ обостренію желудочно-кишечнаго страданія; у предрасположенныхъ къ катаральнымъ заболѣваніямъ дыхательныхъ путей инфлуэнца обусловливаетъ появленіе бронхита и т. п.

Продолжительность инфлуэнцы въ различныхъ случаяхъ бываетъ различна. Легкіе случаи проходятъ обыкновенно въ нѣсколько дней, болѣе тяжелые продолжаются недѣлю или полторы и дольше. Послѣ выздоровленія отъ инфлуэнцы многіе больные еще долгое время чувствуютъ себя вялыми и слабыми.

Нерѣдки также случаи, когда больной, оправившись отъ инфлуэнцы, короткое время спустя, вновь заболѣваетъ ею, при чемъ часто бываетъ такъ, что, перенесшій инфлуэнцу, напр., въ нервной формѣ, заболѣваетъ катаральной или желудочно-кишечной, и наоборотъ.

*Осложненія.* Инфлуэнца во многихъ случаяхъ сопровождается осложненіями со стороны важнѣйшихъ органовъ тѣла, подчасъ столь серьезными, что они непосредственно ведутъ къ печальному концу. Однимъ изъ наиболѣе частыхъ и опасныхъ осложненій является крупозное *воспаленіе легкихъ* (крупозная пневмонія).

Развитіе пневмоніи при инфлуэнцѣ въ разныхъ случаяхъ бываетъ различно. Иногда воспаленіе появляется одновременно съ инфлуэнцей или въ первые дни болѣзни; въ другихъ случаяхъ оно обнаруживается спустя нѣкоторое время послѣ того, какъ инфлуэнца уже вполнѣ развилась; наконецъ нерѣдки случаи, когда воспаленіе легкихъ развивается послѣ того, какъ инфлуэнца, повидимому, уже прошла, и больной сталъ выходить изъ дому. Симптомы, которыми характеризуется воспаленіе легкихъ при инфлуэнцѣ, заключаются, во-первыхъ, въ замѣтномъ ухудшеніи общаго состоянія, во-вторыхъ, въ появленіи мучительнаго кашля, сильнѣйшей одышки, боли въ груди и характерной мокротѣ при откашливаніи; лихорадка достигаетъ высокой степени, появляется сильный ознобъ.

Исходъ воспаленія легкихъ при инфлуэнцѣ также чрезвычайно разнообразенъ. Иногда, спустя нѣсколько дней послѣ появленія воспаленія, наступаетъ смерть.

Въ другихъ случаяхъ болѣзнь затягивается на болѣе или менѣе продолжительное время, но полное выздоровленіе все-таки наступаетъ. Наконецъ бываютъ случаи, когда воспаленіе легкихъ переходитъ въ хроническую форму, и на этой почвѣ нерѣдко развивается настоящая чахотка.

Изъ осложненій со стороны другихъ органовъ тѣла слѣдуетъ упомянуть о заболѣваніи уха и глазъ.

Воспаленіе средняго уха при инфлуэнцѣ происходитъ вслѣдствіе распространенія воспалительнаго процесса съ носоглоточнаго пространства черезъ евстахіеву трубу на слизистую оболочку полости уха. Симптомы этого осложненія заключается въ появленіи колющей боли и пониженіи слуха. Иногда присоединяется и гноетеченіе изъ уха. Исходъ обыкновенно благопріятный.

Изъ глазныхъ болѣзней чаще всего развивается при гриппѣ воспаленіе соединительной оболочки глазъ, характеризующееся краснотой, припухлостью и свѣтобоязнью. Болѣе серьезныя заболѣванія глазъ составляютъ рѣдкое явленіе.

Нѣкоторые авторы указываютъ еще на появленіе во время инфлуэнцы или послѣ нея *остраго воспаленія почекъ,* имѣющаго, однако, легкое теченіе.

Инфлуэнца иногда еще осложняется и *душевными* заболѣваніями, выражающимися въ той или другой формѣ умопомѣшательства.

Исходъ душевныхъ заболѣваній при инфлуэнцѣ большей частью благопріятный. Болѣзнь продолжается короткое время и обыкновенно оканчивается полнымъ выздоровленіемъ.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при инфлуэнцѣ основывается, главнымъ образомъ, на индивидуальныхъ особенностяхъ заболѣвшаго субъекта.

Для лицъ здоровыхъ и крѣпкихъ, съ надежнымъ состояніемъ внутреннихъ органовъ инфлуэнца даже въ тяжелой формѣ не представляетъ опасности. Но для людей слабыхъ, истощенныхъ, болѣзненныхъ, особенно для страдающихъ болѣзнями легкихъ и сердца инфлуэнца является очень серьезнымъ заболѣваніемъ, оканчивающимся часто смертью.

*Лѣченіе.* Заболѣвшій инфлуэнцей даже въ легкой формѣ долженъ прежде всего оставить свои обычныя занятія, оставаться дома и не выходить на воздухъ, а въ случаяхъ, протекающихъ съ болѣе или менѣе высокимъ поднятіемъ температуры, больного должно уложить въ постель и предоставить ему полный покой. Само собою разумѣется, что необходимо заботиться о чистотѣ и свѣжести комнатнаго воздуха и о надлежащей діэтѣ, которая должна быть легкая, питательная и удобоваримая: молоко, бульонъ, яйца всмятку и т. п.

Въ легкихъ случаяхъ, при указанномъ режимѣ, болѣзнь проходитъ въ нѣсколько дней. Но во избѣжаніе возврата и осложненій, больной долженъ еще оставаться дома въ теченіе двухъ-трехъ дней, хотя бы всѣ болѣзненныя явленія совершенно исчезли.

Въ болѣе тяжелыхъ случаяхъ одними только гигіено-діэтетическими мѣрами довольствоваться нельзя, а приходится прибѣгать къ болѣе энергичному лѣченію.

Противъ инфлуэнцы дается очень много лѣкарственныхъ веществъ, но ни одно изъ нихъ не можетъ считаться *специфическимъ,* т.-е. такимъ, которое дѣйствовало бы непосредственно на болѣзнетворное начало, вызвавшее заболѣваніе.

Противъ инфлуэнцы существуетъ одинъ только симптоматическій методъ лѣченія, т.-е. мѣры, принимаемыя къ ослабленію и устраненію отдѣльныхъ симптомовъ болѣзни. Изъ лѣкарственныхъ веществъ значительное облегченіе при инфлуэнцѣ приносятъ *жаропонижающія* и *болеутоляющія средства: антипиринъ, салициловый натръ, салипиринъ* и *фенацетинъ.* Всѣ эти лѣкарственныя вещества улучшаютъ общее состояніе больного тѣмъ, что уменьшаютъ головную боль, боль въ суставахъ и мышцахъ и понижаютъ температуру тѣла.

Особенно полезенъ салициловый натръ въ тѣхъ случаяхъ, когда больные жалуются на сильную боль въ мышцахъ и суставахъ. Даютъ это средство въ болѣе или менѣе значительныхъ дозахъ, по 8—10 гранъ на пріемъ, раза три-четыре въ день.

Противъ головной боли хорошее дѣйствіе оказываетъ фенацетинъ или антипиринъ. Ихъ назначаютъ по 3—5 гранъ на пріемъ (взрослому), раза 2—3 въ день.

Во многихъ случахъ инфлуэнцы значительное облегченіе приноситъ также *потогонное* лѣченіе.

Вызвать сильное потѣніе можно, конечно, различными способами, но проще всего оно достигается при помощи горячаго питья и послѣдующихъ теплыхъ укутываній. Обыкновенно незадолго до сна даютъ больному выпить одинъ-два стакана горячаго настоя малины (на два стакана воды двѣ столовыхъ ложки сухихъ ягодъ), затѣмъ укутываютъ его потеплѣе въ шерстяное одѣяло, и въ такомъ состояніи больной остается всю ночь. Проснувшись утромъ, больные большей частью чувствуютъ себя значительно лучше.

Осложненія при инфлуэнцѣ лѣчатся по общимъ правиламъ.

## **Дисентерія** (кровавый поносъ).

Дисентерія, или кровавый поносъ, представляетъ собою эпидемически появляющуюся болѣзнь, характеризующуюся, главнымъ образомъ, пораженіемъ толстыхъ кишекъ, гдѣ сосредоточивается болѣзненный процессъ.

Причина возникновенія дисентерійной эпидеміи заключается, какъ полагаютъ, въ особомъ микробѣ, развитію котораго благопріятствуютъ извѣстныя условія почвы.

Доказательствомъ того, что въ возникновеніи эпидемій дисентеріи извѣстное значеніе имѣетъ почва, можетъ служить тотъ фактъ, что существуютъ мѣстности, гдѣ случаи дисентеріи наблюдаются очень рѣдко и почти никогда не принимаютъ эпидемическаго характера, тогда какъ въ другихъ, одинаковыхъ съ первыми по всѣмъ прочимъ условіямъ, но различныхъ по свойствамъ почвы, эпидеміи дисентеріи составляютъ явленіе довольно частое. Хотя болѣзнетворное начало, вызывающее заболѣваніе дисентеріей, еще не открыто, но склонность этой болѣзни распространяться на болѣе или менѣе значительныя разстоянія не оставляетъ сомнѣнія въ ея микробномъ происхожденіи.

Родиной дисентеріи, гдѣ она свирѣпствуетъ съ особой силой и ежегодно уноситъ въ могилу массу жертвъ, считаются тропическія и болѣе южныя страны.

Въ нашихъ краяхъ эпидеміи дисентеріи не отличаются такой силой и злокачественностью и вспыхиваютъ обыкновенно во второй половинѣ лѣта, нерѣдко также и осенью, захватывая иногда очень большіе районы.

Моментами, предрасполагающими къ заболѣванію дисентеріей, служатъ большей частью погрѣшности въ діэтѣ и пребываніе въ помѣщеніи, гдѣ находятся дисентерные больные. Бываютъ, однако, случаи заболѣванія, гдѣ указанныя предрасполагающія вліянія совершенно отсутствовали.

Субъектъ, заболѣвшій дисентеріей, становится источникомъ дальнѣйшаго распространенія заразы, ибо все, что приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ больнымъ, особенно его испражненія, постельное бѣлье и проч., въ высокой степени заразительно.

Дисентеріей можетъ заболѣть всякій; болѣзнь не щадитъ ни пола ни возраста, поражая безъ разбора дѣтей и взрослыхъ, мужчинъ и женщинъ. Встрѣчаются, однако, субъекты, которые оказываются невосріимчивыми къ дисентерійному яду. Такіе субъекты могутъ находиться въ самыхъ опасныхъ, благопріятствующихъ зараженію условіяхъ, тѣмъ не менѣе они остаются здоровыми.

*Теченіе болѣзни.* Дисентерія можетъ проявляться въ различной формѣ: сравнительно легкой и болѣе или менѣе тяжелой. Въ легкихъ случаяхъ болѣзненный процессъ вызываетъ только поверхностное воспаленіе слизистой оболочки толстыхъ кишекъ съ обильнымъ отдѣленіемъ слизи. Въ тяжелыхъ же случаяхъ дѣло обыкновенно доходитъ до дифтеритическаго омертвѣнія слизистой оболочки кишекъ на нѣкоторомъ протяженіи и послѣдующаго образованія кровоточивыхъ язвъ. Въ такихъ случаяхъ испражненія больного содержатъ всегда большую или меньшую примѣсь крови, и на этомъ основаніи дисентерія извѣстна еще подъ названіемъ кроваваго поноса.

Но въ какой бы формѣ болѣзнь ни проявилась, главными симптомами служатъ: частый позывъ на низъ при крайне скудныхъ, слизистыхъ и кровянистыхъ испражненіяхъ, натуги и боль живота.

Началу болѣзни предшествуютъ иногда нѣкоторыя неправильности въ отправленіяхъ кишечника, но эти разстройства столь незначительны, что больной не обращаетъ на нихъ никакого вниманія. Сама болѣзнь начинается обыкновенно умѣреннымъ *поносомъ*. Позывы на низъ бываютъ 5—6 разъ въ день, при чемъ испражненія, хотя и жидкія, сохраняютъ еще свой обычный видъ и составъ.

По прошествіи нѣсколькихъ дней поносъ замѣтно усиливается. Позывы на низъ учащаются, число ихъ доходитъ до 10—15 разъ въ день, а въ очень тяжелыхъ случаяхъ до 30 и болѣе разъ въ день. Испражненія теряютъ свой естественный видъ и составъ, становятся скудными и состоятъ только изъ

слизи съ примѣсью крови и отпавшихъ клочьевъ слизистой оболочки; каловыя массы если и встрѣчаются, то въ очень незначительномъ количествѣ. При каждомъ испражненіи больному приходится сильно натуживаться, что вызываетъ жестокую боль въ заднемъ проходѣ и до и послѣ стула.

Вмѣстѣ съ болью въ проходѣ является еще иногда жгучая, спазматическая боль при мочеиспусканіи. Кромѣ того, наступаютъ часто припадки коликъ въ животѣ. Общее состояніе организма въ тяжелыхъ случаяхъ дисентеріи сильно страдаетъ. Больные сильно худѣютъ, слабѣютъ, принимаютъ крайне изнуренный видъ. Аппетитъ совершенно отсутствуетъ, языкъ сухъ и обложенъ. Лихорадки въ нѣкоторыхъ случаяхъ вовсе не бываетъ или бываетъ очень незначительная; во многихъ случаяхъ, однако, температура достигаетъ высокой степени.

Всѣ описанныя явленія продолжаются обыкновенно 10—12 дней. Въ теченіе этого времени весьма тяжелые случаи могутъ окончиться смертью при явленіяхъ рѣзко выраженной общей слабости. Чаще, однако, по истеченіи указаннаго срока наступаетъ періодъ улучшенія. Тяжелые симптомы постепенно ослабѣваютъ, постороннія примѣси въ испражненіяхъ мало-помалу исчезаютъ и каловыя массы принимаютъ свою естественную форму. Общее состояніе улучшается, и по прошествіи 2—3 недѣль, а иногда и больше, наступаетъ въ большинствѣ случаевъ полное выздоровленіе.

Наконецъ третій исходъ болѣзни—это переходъ въ хроническую форму.

При хронической дисентеріи больного слабитъ ежедневно нѣсколько разъ, при чемъ испражненія хотя и имѣютъ нормальныя свойства кала, но содержатъ также примѣсь слизи; по временамъ являются кишечныя колики и боль въ проходѣ, особенно послѣ испражненій. Продолжительность хронической дисентеріи въ различныхъ случаяхъ бываетъ различна: иногда всего нѣсколько мѣсяцевъ, а иногда даже годы.

Послѣ выздоровленія отъ дисентеріи еще надолго остается чувствительность кишечника къ погрѣшностямъ въ діэтѣ.

*Предсказаніе.* Дисентерія не принадлежитъ къ числу угрожающихъ жизни болѣзней. Здоровые, крѣпкіе субъекты, заболѣвшіе дисентеріей даже въ серьезной формѣ, въ большинствѣ случаевъ вполнѣ выздоравливаютъ. Нѣкоторую опасность представляетъ эта болѣзнь для людей преклоннаго возраста, съ ненадежнымъ состояніемъ внутреннихъ органовъ, равно какъ для очень маленькихъ, слабенькихъ дѣтей. Необходимо еще замѣтить, что все сказанное относится къ болѣе или менѣе тяжелой формѣ дисентеріи. Но во время эпидеміи нерѣдко

наблюдаются и такіе легкіе случаи, которые излѣчиваются, такъ сказать, на ходу, въ теченіе нѣсколькихъ дней.

*Лѣченіе.* Предохранительныя мѣры противъ заболѣванія дисентеріей прежде всего должны быть направлены къ ограниченію распространенія эпидеміи.

Какъ и при всякой другой эпидеміи, такъ и при эпидеміи дисентеріи главное вниманіе должно быть обращено на очаги заразы—разныя трущобы, гдѣ ютится нищета. По возможности полное обеззараживаніе не только помѣщеній, но и всего того, что въ нихъ находится, составляетъ одно изъ первыхъ условій ограниченія эпидемій.

Второе условіе составляетъ изолированіе заболѣвшихъ дисентеріей субъектовъ отъ здоровыхъ въ спеціально-устроенныя больницы. Эта мѣра должна особенно примѣняться въ тѣхъ случаяхъ, когда больные не имѣютъ возможности пользоваться у себя отдѣльной комнатой, а должны находиться въ одномъ помѣщеніи со здоровыми и служить такимъ образомъ источникомъ распространенія заразы.

Возможно частая дезинфекція общихъ отхожихъ мѣстъ, служащихъ однимъ изъ главныхъ источниковъ распространенія эпидеміи, должна особенно примѣняться. Во время эпидеміи дисентеріи долженъ быть установленъ строгій надзоръ за торговлей съѣстными припасами, особенно за незрѣлыми фруктами. Что касается мѣръ личной предосторожности, то во время эпидеміи дисентеріи слѣдуетъ всѣми силами избѣгать всякихъ погрѣшностей въ діэтѣ, всякихъ поводовъ къ желудочнокишечнымъ разстройствамъ, такъ какъ малѣйшія нарушенія пищеваренія могутъ служить причиною заболѣванія дисентеріей, разъ въ данной мѣстности появились дисентерійныя заболѣванія. Особенно слѣдуетъ избѣгать незрѣлыхъ плодовъ, да и вполнѣ спѣлые фрукты должно употреблять въ умѣренномъ количествѣ. Не слѣдуетъ посѣщать домовъ, гдѣ находятся больные дисентеріей. Кромѣ ухаживающихъ лицъ, которыя должны принимать мѣры предосторожности противъ зараженія, никто изъ здоровыхъ не долженъ входить въ комнату, гдѣ лежитъ больной.

Испражненія больного необходимо каждый разъ дезинфицировать пятипроцентнымъ растворомъ карболовой кислоты. Бѣлье, какъ постельное, такъ и носильное, слѣдуетъ, по возможности, часто мѣнять и подвергать обеззараживанію паромъ, прежде чѣмъ отдавать его въ стирку.

Лѣченіе самой болѣзни сводится, главнымъ образомъ, къ ослабленію болѣзненныхъ симптомовъ и поддержанію силъ больного.

Заболѣвшаго дисентеріей, даже въ легкой формѣ, слѣдуетъ немедленно уложить въ постель и содержать въ теплѣ. Изъ лѣкарствъ, на первомъ планѣ—слабительное, именно *касторовое* масло.

Въ первые дни болѣзни слѣдуетъ давать ежедневно 1—2 столовыхъ ложки касторки, которая приноситъ значительное облегченіе.

Для уменьшенія поноса и ослабленія болей назначаютъ опій съ висмутомъ въ порошкахъ ($^1/_4$ грана опія и 6—8 гранъ висмута), раза 3 въ день по порошку, или опійную настойку по 5 капель, раза 3 въ день. При жестокихъ боляхъ въ заднемъ проходѣ хорошее дѣйствіе оказываютъ свѣчки изъ *кокаина*. Для предохраненія окружности задняго прохода отъ воспаленія и образованія трещинъ необходимо каждый разъ послѣ испражненій обтирать эту область чистой тряпкой и намазывать миндальнымъ масломъ.

*Діэта* больныхъ должна быть исключительно жидкая. Кромѣ молока, бульона и краснаго вина, ничего нельзя давать. Но впослѣдствіи, когда острый періодъ болѣзни уже прошелъ, можно прибавить яйца, куриный супъ, мясной экстрактъ и немного бѣлаго хлѣба.

При наступленіи упадка сердечной дѣятельности назначаютъ возбуждающія средства: эѳиръ, камфару, крѣпкое вино и проч.

## Азіатская холера.

Азіатская холера, родиной которой считается Индія, стала извѣстна въ Европѣ съ первой половины XIX столѣтія, когда она черезъ Персію проникла въ Астрахань. Охвативъ въ 1830 году всю Европейскую Россію, она въ слѣдующемъ году достигла Германіи, а въ 1832 году появилась въ Англіи и Франціи.

Съ тѣхъ поръ во многихъ мѣстахъ Европы, особенно у насъ, въ Россіи, время отъ времени возникаютъ отдѣльныя эпидеміи холеры, уносящія въ могилу болѣе или менѣе значительное количество жертвъ.

Еще въ прежнее время, когда бактеріологія стояла на низкой степени развитія, и микроскопическія изслѣдованія въ медицинѣ примѣнялись мало, ученые предполагали, что настоящая причина холеры заключается въ зараженіи организма особымъ болѣзнетворнымъ началомъ. Но открыть это болѣзнетворное начало удалось только въ 1883 году, благодаря трудамъ германскаго ученаго Коха, занявшагося изслѣдованіемъ холеры на ея родинѣ, въ Индіи.

Названный ученый при изслѣдованіи труповъ лицъ, умершихъ отъ холеры, нашелъ въ ихъ кишкахъ особый видъ микробовъ, имѣющихъ форму *запятой* или полукруга.

Эти бациллы—запятыя, какъ ихъ назвалъ профессоръ Кохъ, лучше всего размножаются при температурѣ отъ 30° до 40° Ц. При температурѣ ниже 16° Ц. ростъ ихъ прекращается, но онѣ не убиваются даже охлажденіемъ ниже 0. Въ жидкостяхъ холерныя бациллы очень быстро размножаются и при благопріятныхъ обстоятельствахъ могутъ оставаться жизнеспособными въ теченіе цѣлыхъ недѣль.

Доказательствомъ того, что именно *этими* микробами обусловливается заболѣваніе холерой, служитъ тотъ фактъ, что чистыя разводки Коховскихъ бациллъ, будучи впрыснуты въ кишки морскихъ свинокъ, вызываютъ у послѣднихъ заболѣваніе холерой. Кромѣ того, нѣсколько врачей, работавшихъ съ разводками холерной запятой въ мѣстахъ, гдѣ не было холеры, вслѣдствіе неосторожнаго обращенія съ разводками, заболѣли настоящей холерой. Что касается вопроса, какимъ именно путемъ возникаютъ холерныя эпидеміи, то врядъ ли можно сомнѣваться, что первоначальное появленіе въ той или другой мѣстности Европы холеры происходитъ вслѣдствіе заноса болѣзни изъ мѣстъ ея постояннаго пребыванія, т.-е. изъ Азіи. Въ дальнѣйшемъ же распространеніи эпидеміи главную роль играютъ изверженія холерныхъ больныхъ, содержащія большое множество холерныхъ запятыхъ. Попавъ вмѣстѣ съ изверженіями больныхъ наружу, холерныя запятыя находятъ очень много благопріятныхъ условій для дальнѣйшаго развитія и размноженія, такъ какъ онѣ легко размножаются не только въ водѣ, но также въ сырой, влажной почвѣ, въ разныхъ пищевыхъ веществахъ и т. п. Но главнымъ источникомъ распространенія холерной эпидеміи нужно считать питьевую воду, зараженную изверженіями холерныхъ больныхъ. Изъ предрасполагающихъ причинъ, способствующихъ заболѣванію холерой, извѣстное значеніе имѣютъ желудочно-кишечныя заболѣванія.

Наблюденія показываютъ, что лица, страдающія хроническимъ катаромъ желудка, особенно предрасположены къ заболѣванію холерой при существованіи эпидеміи послѣдней. Объясняется это тѣмъ, что проглатываемыя холерныя бациллы не уничтожаются въ такихъ случаяхъ желудочнымъ сокомъ, который у страдающихъ катаромъ желудка отдѣляется въ небольшомъ количествѣ, а проходятъ невредимыми въ кишки, гдѣ онѣ производятъ свое болѣзнетворное дѣйствіе.

*Полъ*, повидимому, никакого вліянія не оказываетъ на предрасположеніе къ заболѣванію холерой, ибо женщины заболѣ-

ваютъ такъ же часто, какъ и мужчины. Но *возрастъ* играетъ нѣкоторую роль.

Дѣти сравнительно рѣже заболѣваютъ холерой, чѣмъ взрослые.

*Картина болѣзни и ея теченіе.* Отъ момента зараженія холерными бациллами до проявленія характерныхъ симптомовъ болѣзни проходитъ всего 1—3 дня. Въ это время у большинства заболѣвшихъ появляется умѣренный *поносъ*, который предшествуетъ настоящему холерному припадку.

Спустя 1—3 дня, поносъ внезапно усиливается; вмѣстѣ съ усиленіемъ поноса является внезапно ознобъ, головокруженіе и рѣзко выраженная общая слабость. Поносъ все болѣе и болѣе усиливается; обильныя испражненія принимаютъ видъ *рисоваго отвара.*

При изслѣдованіи подъ микроскопомъ испражненій въ нихъ находятъ большое количество холерныхъ запятыхъ.

Вмѣстѣ съ поносомъ является частая *рвота* и *икота.* Аппетитъ совершенно отсутствуетъ при сильной *жаждѣ,* языкъ сухъ и густо обложенъ, животъ втянутъ.

Въ началѣ припадка больные обыкновенно жалуются на сердцебіеніе, но вскорѣ появляется все болѣе и болѣе увеличивающаяся *сердечная слабость:* лицо и конечности становятся холодными и синѣютъ, глаза и щеки сильно вваливаются, голосъ дѣлается сиплымъ и слабымъ, дыханіе—поверхностнымъ и затрудненнымъ. Сознаніе въ большинствѣ случаевъ затемнѣно, больные имѣютъ крайне апатичный видъ.

Къ этому присоединяются еще крайне болѣзненные припадки мышечныхъ *судорогъ,* главнымъ образомъ—икроножныхъ мышцъ. Каждый припадокъ продолжается нѣсколько минутъ и, послѣ короткаго промежутка отдыха, вновь повторяется.

Мочеотдѣленіе либо значительно уменьшается, либо вовсе прекращается.

Всѣ описанныя явленія, характеризующія собою такъ называемый алгидный періодъ холеры, продолжаются всего 1—2 дня.

Въ теченіе этого періода во многихъ случаяхъ наступаетъ смерть при рѣзко выраженной полной потерѣ силъ.

Въ другихъ случаяхъ внезапно наступаетъ рѣзкій поворотъ къ улучшенію, и больные мало-по-малу выздоравливаютъ. Поносъ ослабѣваетъ, рвота прекращается, испражненія мало-по-малу принимаютъ свой естественный видъ, синюха и похолоданіе конечностей уменьшаются, и по истеченіи 1—2 недѣль больной вполнѣ выздоравливаетъ.

Необходимо замѣтить, что нерѣдки случаи, когда наступающее улучшеніе прерывается возвратами къ прежнему состоянію,

которые могутъ окончиться смертью. Наконецъ въ третьемъ ряду случаевъ, послѣ исчезновенія характерныхъ симптомовъ болѣзни, у больного развивается такъ называемый *холерный тифоидъ*, т.-е. состояніе, похожее на тифъ.

Холерный тифоидъ, характеризующійся повышеніемъ температуры, головной болью, потемнѣніемъ сознанія, продолжается обыкновенно всего нѣсколько дней и переходитъ въ выздоровленіе или же оканчивается смертью.

*Предсказаніе* при азіатской холерѣ, само собою разумѣется, весьма неблагопріятное. Смертность отъ холеры въ отдѣльныхъ эпидеміяхъ доходитъ до 50—70 процентовъ.

*Лѣченіе.* Въ дѣлѣ лѣченія холеры первое мѣсто занимаютъ *предохранительныя* мѣропріятія, имѣющія цѣлью противодѣйствовать распространенію заразы, разъ она проявилась въ какой-либо мѣстности.

Прежде всего, разумѣется, необходимо заботиться о содержаніи въ надлежащей чистотѣ и опрятности дворовъ и улицъ. Особое вниманіе должно быть обращено на санитарное состояніе ночлежныхъ домовъ, угловыхъ квартиръ и подвальныхъ помѣщеній, гдѣ ютится бѣдное населеніе, ибо подобныя помѣщенія, находящіяся обыкновенно въ самыхъ плохихъ гигіеническихъ условіяхъ, служатъ главными очагами развитія и распространенія заразы.

Далѣе въ холерное время необходимо имѣть самый строгій надзоръ за чистотой питьевой воды и доброкачественностью пищевыхъ продуктовъ.

На площадяхъ и улицахъ, особенно въ мѣстахъ скопленія рабочаго люда, должны быть разставлены чаны съ отварной водой для общаго пользованія. Отъ употребленія сырой воды слѣдуетъ, по возможности, воздерживаться въ холерное время.

Находящіеся въ продажѣ *незрѣлые* фрукты должны быть уничтожены; ихъ никоимъ образомъ употреблять нельзя. Равнымъ образомъ, слѣдуетъ строго слѣдить за доброкачественностью молока, мяса и другихъ пищевыхъ веществъ. Для пользованія холерныхъ больныхъ должны быть устроены спеціальныя больницы, куда могутъ имѣть доступъ только врачебный персоналъ и ухаживающія лица, не приходящія въ общеніе съ здоровыми.

Въ случаѣ заболѣванія симптомами холеры слѣдуетъ немедленно изолировать (отдѣлить) больного отъ здоровыхъ. Изверженія заболѣвшаго и всѣ предметы, съ которыми приходилъ въ соприкосновеніе больной, равно какъ и помѣщеніе, гдѣ находился больной до заболѣванія, должны быть самымъ тщательнымъ образомъ дезинфицированы.

Изверженія лучше всего дезинфицировать кипяченіемъ въ большихъ, герметически закупоренныхъ котлахъ. Можно и пятипроцентнымъ растворомъ карболовой кислоты. Платья и мебель обеззараживаютъ при помощи *сухого жара*, а помѣщеніе подвергаютъ окуриванію *сѣрой* или дезинфицируютъ *формалиномъ*.

На ряду съ указанными общественными мѣропріятіями въ холерное время каждый человѣкъ въ отдѣльности долженъ принимать *личныя* мѣры для предохраненія себя отъ заболѣванія.

Прежде всего слѣдуетъ заботиться о чистотѣ тѣла: почаще мѣнять бѣлье, почаще принимать ванну или ходить въ баню.

Затѣмъ при существованіи холерной эпидеміи необходимо вести самый правильный образъ жизни: избѣгать всякихъ излишествъ, соблюдать умѣренность въ ѣдѣ, не проводить безсонныхъ ночей, не предаваться пьянству,—словомъ, избѣгать всѣхъ тѣхъ вліяній, которыя способствуютъ ослабленію организма, ибо ослабленный организмъ гораздо легче подвергается заболѣванію, чѣмъ крѣпкій, здоровый.

Далѣе въ холерное время слѣдуетъ особенно слѣдить за правильнымъ отправленіемъ *пищеварительныхъ* органовъ, такъ какъ наблюденія показываютъ, что даже сравнительно легкія разстройства пищеварительнаго аппарата усиливаютъ предрасположеніе къ заболѣванію холерой. Въ виду этого, при появленіи въ холерное время желудочно-кишечнаго разстройства необходимо немедленно обратиться къ врачу за помощью.

Что касается собственно лѣченія холеры, то въ началѣ болѣзни чаще всего назначаютъ *опій* для ослабленія поноса. Даютъ по 7—10 капель опійной настойки, раза 3—4 въ день.

Вмѣсто опія иногда назначаютъ *каломель* въ большихъ дозахъ, по 5—8 гранъ на пріемъ.

Для устраненія озноба больныхъ слѣдуетъ хорошенько укутывать въ теплыя одѣяла и растирать имъ чѣмъ-нибудь тѣло, а внутрь для согрѣванія давать горячій чай или кофе. При сильной *рвотѣ* даютъ глотать кусочки льда.

*Діэта*, разумѣется, должна быть самая строгая не только во время болѣзни, но и въ періодѣ выздоровленія. Разрѣшается лишь жидкая пища: молоко, бульонъ, слизистые супы и проч.

Особенно внимательно должно слѣдить за дѣятельностью сердца. При появленіи описанныхъ выше признаковъ упадка сердечной дѣятельности необходимо прибѣгать къ самымъ энергичнымъ возбуждающимъ средствамъ. Въ такихъ случаяхъ производятъ обыкновенно подкожныя впрыскиванія камфары или

мускуса, а внутрь назначаютъ крѣпкія вина (шампанское и проч.).

Иногда благопріятное дѣйствіе оказываетъ подкожное введеніе большихъ количествъ (200—1000 к. с.) 0,9% теплаго раствора поваренной соли.

## Болотная лихорадка (малярія).

Подъ именемъ болотной лихорадки разумѣютъ болѣзнь, которая вызывается особымъ растительнымъ паразитомъ—малярійнымъ плазмодіемъ, способнымъ развиваться исключительно въ сырой, болотистой почвѣ.

Въ отличіе отъ другихъ болѣзней, обязанныхъ своимъ происхожденіемъ тоже микробамъ, малярія не заразительна. Она не переносится съ больного на здороваго, хотя бы даже при самыхъ близкихъ сношеніяхъ.

Объясняется это тѣмъ, что малярійные плазмодіи и ихъ зародыши совершенно отсутствуютъ въ выдѣленіяхъ больного—слюнѣ, потѣ, выдыхаемомъ воздухѣ, испражненіяхъ и т. п., а заключается только въ крови, именно въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ, на счетъ которыхъ они питаются. Зараженіе возможно лишь однимъ путемъ: непосредственнымъ впрыскиваніемъ крови малярійнаго больного здоровому. Но если переносъ болѣзни съ больного на здороваго при обычныхъ условіяхъ—путемъ соприкосновенія—невозможенъ, зато чрезвычайно легко заразиться маляріей непосредственно, при пребываніи въ болотистой мѣстности.

На земномъ шарѣ мало найдется такихъ территорій, за исключеніемъ развѣ странъ полярныхъ, гдѣ бы не существовала въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ малярія. Многимъ, побывавшимъ на Кавказѣ—этомъ классическомъ гнѣздѣ россійской маляріи—приходилось, вѣроятно, если не на себѣ испытать, то, по крайней мѣрѣ, на другихъ ознакомиться съ явленіями мѣстной болотной лихорадки. Но не одинъ Кавказъ служитъ родиной маляріи. Съ нимъ могутъ спорить въ этомъ отношеніи многія мѣстности Италіи, Венгріи и другихъ странъ, издавна извѣстныя своими тяжелыми формами лихорадки.

Уже одно названіе—болотная лихорадка — указываетъ на связь этой болѣзни съ извѣстными свойствами почвы.

И, дѣйствительно, въ происхожденіи маляріи почва играетъ главную роль. Малярія развивается преимущественно тамъ, гдѣ почва сырая, болотистая.

Вторымъ условіемъ, необходимымъ для развитія малярійныхъ заболѣваній, кромѣ влажности, является *высокая температура внѣшняго воздуха.*

Въ пользу этого говоритъ тотъ фактъ, что малярія наблюдается обыкновенно въ теплыхъ южныхъ странахъ, и ею заболѣваютъ большею частью въ лѣтніе мѣсяцы.

Въ малярійныхъ мѣстностяхъ большую опасность въ смыслѣ зараженія представляютъ еще извѣстнаго вида *комары* (главнымъ образомъ, anopheles), которые при укусѣ вносятъ въ кровь здороваго человѣка малярійный плазмодій, вызывающій заболѣваніе.

Всѣ новѣйшія изслѣдованія указываютъ намъ, что болота и высокая температура являются благопріятными условіями для развитія нѣкоторыхъ видовъ комаровъ, которые своими укусами и переносятъ заразу отъ одного человѣка къ другому.

*Воспріимчивость* къ зараженію маляріей существуетъ у всѣхъ людей, безъ различія пола и возраста. Малярія одинаково легко поражаетъ какъ мужчинъ, такъ и женщинъ, людей пожилого возраста и молодыхъ. Но особенно предрасположены ко вторичному заболѣванію лица, разъ уже перенесшія малярію. Стоитъ такимъ субъектамъ очутиться въ малярійной мѣстности, какъ они вскорѣ вторично заболѣваютъ лихорадкой.

*Симптомы болѣзни.* Болотная лихорадка можетъ проявляться въ различной формѣ: тяжелой и сравнительно легкой. Первая наблюдается рѣдко въ нашихъ краяхъ, а почти исключительно въ жаркихъ странахъ; вторая—обыкновенная форма маляріи—встрѣчается гораздо чаще.

Типичная малярія характеризуется тѣмъ, что лихорадка является въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ, свободные промежутки между которыми бываютъ различной продолжительности. Въ однихъ случаяхъ припадокъ является ежедневно, въ другихъ — каждые два дня, или черезъ трое-четверо сутокъ.

На этомъ основаніи болотную лихорадку называютъ еще *перемежающейся,* при чемъ различаютъ ежедневную лихорадку, двухдневную, трехдневную и т. д., смотря по тому, наступаетъ ли припадокъ каждый день или черезъ два, три, четыре дня.

Самый припадокъ начинается обыкновенно ознобомъ — сильной дрожью во всемъ тѣлѣ. Кожа при этомъ блѣднѣетъ, становится холодной, лицо принимаетъ синеватый оттѣнокъ; дрожь продолжается 1 — 2 часа.

Съ окончаніемъ періода озноба кожа мало-по-малу дѣлается горячей, лицо краснѣетъ, сердце сильно бьется.

Внутренняя температура тѣла доходитъ до 40° Ц. и болѣе. Такое состояніе продолжается приблизительно 3 — 4 часа и

уступаетъ затѣмъ мѣсто третьему стадію, во время котораго сухой жаръ смѣняется сильнымъ потомъ; кожа увлажняется, температура падаетъ до обычной нормы, общее состояніе значительно улучшается, и наступаетъ конецъ припадку.

Въ общемъ, каждый отдѣльный припадокъ лихорадки продолжается приблизительно отъ 6 до 8 часовъ. Селезенка во время припадка рѣзко увеличивается. Въ промежуткахъ между приступами больные чувствуютъ себя болѣе или менѣе удовлетворительно, но если болѣзнь долго тянется, больные продолжаютъ оставаться въ малярійной мѣстности и надлежащимъ образомъ не лѣчатся, то общее состояніе организма можетъ пострадать. Является отсутствіе аппетита, разстройство пищеваренія, общая слабость, малокровіе, безсонница, частые поты и характерная для долго страдающихъ маляріей желтая окраска кожи.

*Злокачественныя формы лихорадки.* Въ малярійныхъ областяхъ, на ряду съ описанной формой, наблюдаются еще *злокачественныя* формы маляріи, которыя нерѣдко ведутъ непосредственно къ смерти.

Эти опасныя для жизни формы маляріи характеризуются тѣмъ, что, кромѣ ясно выраженныхъ симптомовъ обыкновеннаго малярійнаго припадка, сопровождаются еще тяжелыми явленіями со стороны *нервной* системы (потеря сознанія, судороги, бредъ и проч.) или желудочно-кишечнаго аппарата (рвота, поносъ, желудочныя колики и т. п.).

*Малярійная кахексія.* Малярійная кахексія представляетъ собою хронически протекающее особое болѣзненное состояніе, которое появляется въ настоящихъ малярійныхъ мѣстностяхъ какъ у лицъ, часто страдавшихъ настоящей болотной лихорадкой, такъ и у тѣхъ, которые никогда не имѣли острыхъ малярійныхъ припадковъ.

Одержимые малярійной кахексіей жалуются обыкновенно на общую слабость, отсутствіе аппетита, тошноту, головокруженіе, безсонницу, одышку, сердцебіеніе, боль въ мышцахъ и суставахъ, поносъ, либо запоръ. У нихъ можно всегда констатировать характерную желтоватую окраску кожи и ясно увеличенную селезенку.

Къ описаннымъ явленіямъ могутъ впослѣдствіи присоединиться другія серьезныя заболѣванія: чахотка, болѣзни почекъ, дизентерія и проч., отъ которыхъ больные обыкновенно умираютъ.

*Лѣченіе.* Лѣченіе маляріи сводится, во-первыхъ, къ предохранительнымъ мѣрамъ противъ зараженія, во-вторыхъ, къ лѣченію уже развившейся болѣзни.

Самыя радикальныя средства, конечно, будутъ тѣ, которыя направлены къ искорененію самаго очага заразы. Въ виду того, что причиною маляріи является чрезмѣрная сырость почвы, должны быть приняты мѣры оздоровленія мѣстности въ смыслѣ осушенія болотъ.

Лицамъ, отправляющимся въ завѣдомо маляріиную мѣстность, необходимо всегда помнить, что они рискуютъ заболѣть лихорадкой, особенно если ими не будутъ приняты мѣры предосторожности.

Во время пребыванія въ такой мѣстности слѣдуетъ, по возможности, избѣгать всего того, что можетъ служить поводомъ къ заболѣванію. Селиться необходимо въ возвышенной части данной мѣстности; квартира должна быть безусловно сухая и теплая; никогда не слѣдуетъ вечеромъ послѣ заката солнца оставаться на воздухѣ и нужно избѣгать низменныхъ болотистыхъ мѣстъ. Съ предохранительной цѣлью очень полезно во время пребыванія въ маляріиной мѣстности принимать время отъ времени (каждые 2—3 дня) *хининъ* по 5—8 гранъ на пріемъ. Наконецъ нужно предохранять себя отъ укусовъ комаровъ; въ окна дома нужно вставить сѣтки, чтобы комары не могли проникнуть въ комнаты.

Заболѣвшій маляріей долженъ немедленно покинуть мѣсто, гдѣ заболѣлъ, и переселиться въ сухую, свободную отъ лихорадки мѣстность. Перемѣна мѣста имѣетъ весьма важное значеніе въ лѣченіи маляріи. Нерѣдко, благодаря одной только перемѣнѣ мѣстности, болѣзнь прекращается сама собою, безъ всякаго лѣченія.

Изъ лѣкарственныхъ средствъ противъ маляріи медицина располагаетъ вполнѣ надежнымъ и испытаннымъ специфическимъ средствомъ—*хининомъ;* онъ дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ непосредственно на маляріиный ядъ. Принимать хининъ слѣдуетъ въ сравнительно большихъ дозахъ (приблизительно 10—15 гранъ на пріемъ для взрослыхъ 2 раза въ день) и въ свободные отъ приступовъ лихорадки промежутки, именно за 6 часовъ до появленія припадка.

Въ случаяхъ затяжныхъ, вызвавшихъ общее разстройство организма, хорошую услугу оказываютъ мышьякъ и желѣзо, которые слѣдуетъ принимать въ дозахъ, указанныхъ пользующимъ врачомъ.

Во время припадка никакихъ лѣкарственныхъ средствъ не требуется, если до прихода данъ хининъ. Въ противномъ случаѣ нужно дать 10—15 гранъ солянокислаго хинина. Необходимо только, чтобы больной лежалъ въ просторной и свѣтлой комнатѣ и укрывался потеплѣе во время озноба.

## **Водобоязнь** (бѣшенство).

Собачье бѣшенство представляетъ собою болѣзнь, которая путемъ укушенія бѣшенымъ животнымъ передается человѣку и вызываетъ крайне опасныя явленія со стороны нервной системы; она обыкновенно оканчивается смертью.

Ядъ бѣшенства содержится въ слюнѣ бѣшеныхъ животныхъ и посредствомъ нихъ легко заражаетъ другихъ здоровыхъ животныхъ и людей.

Зараженіе человѣка бѣшенствомъ происходитъ или черезъ укусъ, или вслѣдствіе случайнаго попаданія слюны бѣшеныхъ животныхъ на *пораненное* мѣсто кожи. Для этого достаточно только, чтобы гдѣ-нибудь на кожѣ рукъ или лица образовалась ссадина или царапина.

Случаи подобнаго рода зараженія наблюдаются далеко нерѣдко, ибо слюна заразительна уже въ первые дни болѣзни, когда нѣтъ еще ясно выраженныхъ признаковъ бѣшенства, и собаки ласкаются и лижутъ руки.

У собакъ различаютъ двѣ формы бѣшенства: буйное бѣшенство и тихое.

*Буйная* форма характеризуется тѣмъ, что у собаки замѣтнымъ образомъ измѣняется характеръ. Она становится скучной, робкой, недовѣрчивой къ своимъ и чужимъ. Аппетитъ совершенно пропадаетъ, собака отказывается отъ всякой пищи, но у нея является наклонность проглатывать дерево, солому, бумагу и другіе попадающіеся ей несъѣдобные предметы.

На ряду съ этимъ наблюдается замѣтное усиленіе полового чувства: собака часто и долго обнюхиваетъ и лижетъ другихъ собакъ.

Такое состояніе продолжается 3 — 4 дня; затѣмъ наступаетъ такъ называемый маніакальный періодъ. Поведеніе собаки еще болѣе измѣняется: она обнаруживаетъ сильное стремленіе кусаться, при чемъ это стремленіе кусаться наступаетъ внезапно въ видѣ отдѣльныхъ приступовъ, смѣняющихся болѣе спокойными періодами. Она грызетъ и проглатываетъ все, что попадается ей на пути, за исключеніемъ пищевыхъ веществъ. Лай становится хриплымъ и воющимъ, бѣлки глазъ налиты кровью, зрачки расширены, дыханіе ускорено. Если предоставить собакѣ полную свободу, то она уходитъ изъ дому и блуждаетъ изъ одного мѣста въ другое безъ всякой цѣли.

Вскорѣ за тѣмъ маніакальный стадій смѣняется *паралитическимъ*. Животное въ изнеможеніи ложится въ уединенномъ мѣстѣ и обнаруживаетъ полнѣйшую апатію ко всему окружаю-

щему: выраженіе морды становится неподвижнымъ, заднія конечности слабѣютъ, въ нихъ появляются кратковременныя подергиванія; хвостъ виситъ, какъ плеть, голова свисаетъ, языкъ высовывается изо рта, нижняя челюсть отвисаетъ; собака уже не въ состояніи кусаться. Затѣмъ появляются общія судороги, при которыхъ наступаетъ смерть, обыкновенно, на 6—10 день послѣ появленія первыхъ симптомовъ болѣзни.

*Тихая* форма бѣшенства, которая наблюдается значительно рѣже, чѣмъ буйная, характеризуется тѣмъ, что при ней совершенно отсутствуетъ маніакальный стадій, но зато паралитическія явленія раньше наступаютъ и приводятъ скорѣе къ смерти. У животныхъ, страдающихъ тихой формой бѣшенства, заднія конечности и нижняя челюсть очень скоро парализуются, вслѣдствіе чего они не могутъ бродяжить и кусаться. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни животныя сильно истощаются и худѣютъ, параличъ съ заднихъ конечностей распространяется на все тѣло, и смерть обыкновенно наступаетъ спустя 2—3 дня послѣ появленія характерныхъ признаковъ болѣзни.

## Бѣшенство у людей.

Воспріимчивость къ яду бѣшенства существуетъ у всѣхъ людей. Но степень воспріимчивости различна.

На развитіе водобоязни оказываютъ вліяніе слѣдующія обстоятельства:

Во-первыхъ, *количество яда*, введеннаго въ рану при укушеніи. Чѣмъ больше количество слюны, попавшей въ кровь при укусѣ, тѣмъ больше шансовъ заболѣть впослѣдствіи водобоязнью. Въ виду этого большое значеніе имѣетъ *характеръ* раны, а также и то, былъ ли данный субъектъ укушенъ черезъ платье или въ непокрытую часть тѣла.

Опасность зараженія отъ укуса тѣмъ больше, чѣмъ *глубже* рана, производимая укусомъ. Особенно опасны въ смыслѣ зараженія тѣ случаи, когда укушенію подвергаются непокрытыя части тѣла: лицо, кисти рукъ, необутыя ноги, ибо одежда задерживаетъ часть слюны, и количество попадающаго въ рану яда оказывается иногда недостаточнымъ, чтобы вызвать зараженіе.

*Симптомы болѣзни и ея теченіе.* Промежутокъ времени отъ момента зараженія ядомъ бѣшенства до проявленія характерныхъ симптомовъ болѣзни въ отдѣльныхъ случаяхъ бываетъ различенъ.

У однихъ водобоязнь развивается спустя приблизительно мѣсяцъ послѣ укушенія бѣшенымъ животнымъ, у другихъ—значи-

тельно позже или раньше. Въ среднемъ, однако, продолжительность такъ называемаго *инкубаціоннаго* періода колеблется между 1 — 3 мѣсяцами. Въ теченіе всего этого времени укушенные субъекты чувствуютъ себя вполнѣ здоровыми и ни на что не жалуются.

Развитіе болѣзни начинается съ того, что у больного появляется общее недомоганіе, выражающееся въ вялости, слабости, отсутствіи аппетита, головной боли и безпокойномъ душевномъ настроеніи.

Во многихъ случаяхъ, но далеко не всегда, одновременно съ появленіемъ общаго недомоганія или еще раньше, именно къ концу инкубаціоннаго періода, появляются ненормальныя ощущенія на мѣстѣ укуса. Зажившая рана становится болѣзненной, въ ней появляется ощущеніе жженія и другія ненормальныя ощущенія.

У нѣкоторыхъ больныхъ уже въ этомъ стадіи появляются легкія судорожныя движенія при глотаніи. Поэтому больные боятся глотать даже воду — отчего болѣзнь и носитъ названіе водобоязни.

Спустя 1 — 2 дня развивается настоящая картина водобоязни. Прежде всего усиливаются припадки судорогъ *глотательныхъ* мышцъ, затѣмъ дыхательныхъ, мускуловъ туловища и конечностей.

При всякой попыткѣ больного глотнуть онъ испытываетъ въ горлѣ судорожное ощущеніе, сопровождающееся сильной болью. Эти судороги столь мучительны для больного, что онъ вовсе отказывается отъ питья, и при одномъ видѣ воды его охватываетъ страхъ.

Припадки эти продолжаются всего нѣсколько мгновеній и при всякой новой попыткѣ глотать появляются вновь. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни появляется сильная одышка, угрожающая задушеніемъ, судорожные припадки учащаются и распространяются на челюсти и конечности. Вмѣстѣ съ тѣмъ рѣзко ухудшается душевное настроеніе больного. Онъ становится крайне раздражительнымъ, безпокойнымъ.

Періодъ возбужденія продолжается 2 — 3 дня и смѣняется *паралитическимъ* стадіемъ.

Въ теченіе этого періода всѣ явленія возбужденія исчезаютъ: судороги прекращаются, глотаніе становится свободнымъ, дыханіе улучшается, но зато является общая *слабость,* которая все болѣе и болѣе увеличивается. Спустя еще нѣкоторое время, появляется *параличъ* сперва одной половины тѣла, а затѣмъ — общій. Съ появленіемъ общаго паралича сознаніе совершенно затемняется, пульсъ становится

нитевиднымъ, на лбу появляется холодный потъ, и наступаетъ смерть.

*Лѣченіе.* Лѣченіе бѣшенства преслѣдуетъ двоякую цѣль: во-первыхъ, предупрежденіе распространенія эпидеміи бѣшенства, во-вторыхъ, предупрежденіе развитія водобоязни у укушеннаго человѣка и лѣченіе самой болѣзни, разъ она проявилась. Для борьбы съ распространеніемъ эпидеміи собачьяго бѣшенства должны быть введены во всѣхъ городахъ и селеніяхъ слѣдующія обязательныя постановленія:

1) Уличныя бродячія собаки, являющіяся главными распространителями бѣшенства среди животныхъ и людей, должны быть истреблены.

2) Съ цѣлью, вообще, ограниченія количества собакъ, необходимо установить на нихъ болѣе или менѣе высокій налогъ.

3) Всѣ собаки должны быть въ намордникахъ.

Для предупрежденія развитія водобоязни у субъекта, укушеннаго бѣшенымъ животнымъ, необходимо, во-первыхъ, стараться немедленно удалить ядъ изъ укушеннаго мѣста, во-вторыхъ, прибѣгнуть къ предохранительной пастеровской прививкѣ.

Что касается удаленія яда изъ мѣста укуса, то прежде всего необходимо тщательно промыть рану водою, если подъ рукою нѣтъ дезинфицирующихъ средствъ, и тотчасъ послать за врачомъ. Кровотеченія изъ раны не слѣдуетъ останавливать въ продолженіе нѣкотораго времени, дабы дать возможность попавшей въ рану слюнѣ выдѣляться вмѣстѣ съ кровью. Изъ обеззараживающихъ средствъ самымъ лучшимъ въ такихъ случаяхъ является растворъ сулемы 1 : 1000. Берутъ кусочекъ полотна или ваты, смачиваютъ его растворомъ сулемы и очищаютъ имъ всѣ углы и края раны.

Послѣ промыванія раны дезинфицирующей жидкостью прибѣгаютъ къ прижиганію укушеннаго мѣста каленымъ желѣзомъ или азотной кислотой и проч.

Въ деревняхъ для удаленія изъ раны яда бѣшенства практикуется еще способъ *высасыванія ртомъ.* Надо замѣтить, что этотъ способъ удаленія яда изъ раны сопряженъ съ извѣстной опасностью, такъ какъ ядъ можетъ легко всосаться черезъ какую-нибудь ссадину на губахъ или языкѣ въ кровь и вызвать впослѣдствіи заболѣваніе бѣшенствомъ.

Послѣ того, какъ рана была хорошо промыта, дезинфицирована и подвергнута прижиганію, необходимо немедленно отправить больного на ближайшую пастеровскую станцію для производства предохранительной прививки.

Пастеровскія прививки, предохраняющія укушеннаго отъ развитія водобоязни, заключаются въ томъ, что впрыскиваніемъ

подъ кожу эмульсіи изъ особеннымъ образомъ *высушеннаго* спиннного мозга бѣшеныхъ кроликовъ можно достигнуть того, что данный субъектъ окажется невоспріимчивымъ къ яду бѣшенства.

Предохранительныя прививки производятся ежедневно или два раза въ день въ теченіе 2-хъ недѣль. Если прививки начаты вскорѣ послѣ укушенія, онѣ безусловно спасаютъ укушеннаго: болѣзнь не развивается. Но и болѣе позднія прививки, начатыя недѣли 2 — 3 послѣ укуса, въ большинствѣ случаевъ предупреждаютъ развитіе болѣзни.

Лѣченіе самой водобоязни сводится только къ тому, чтобы тѣми или другими мѣрами уменьшить страданія больного, успокоить его боли и возбужденіе, такъ какъ разъ водобоязнь развилась, уже не существуетъ никакихъ специфическихъ средствъ, при помощи которыхъ можно было бы спасти человѣка отъ смерти.

Прежде всего слѣдуетъ устранить отъ больного все то, что можетъ дѣйствовать на него раздражающимъ образомъ и вызвать припадокъ. Окна въ комнатѣ должны быть завѣшаны, чтобы въ нее не проникали лучи свѣта, могущіе вызвать припадокъ.

Для ослабленія судорогъ полезно дѣлать *хлороформированіе*, если больной выноситъ запахъ хлороформа. Для пониженія раздражительности прибѣгаютъ къ подкожному впрыскиванію *морфія*.

Къ сожалѣнію, всѣ эти средства приносятъ только временное облегченіе, но спасти больного отъ смерти не могутъ.

## Сапъ.

Сапъ представляетъ собою заразную болѣзнь, развивающуюся, главнымъ образомъ, у лошадей и другихъ однокопытныхъ животныхъ.

Путемъ переноса заразы съ больного животнаго на человѣка послѣдній также можетъ заболѣть сапомъ. Болѣзнь эта обязана своимъ происхожденіемъ особымъ микробамъ—сапнымъ бацилламъ, которыя были открыты *Лефлеромъ* въ болѣзненныхъ продуктахъ сапныхъ животныхъ.

Будучи прививаемы здоровымъ лошадямъ и другимъ животнымъ, упомянутыя бациллы легко вызываютъ характерные симптомы сапа.

У лошадей сапъ характеризуется появленіемъ на *слизистой оболочкѣ носа*, а также въ гортани, легкихъ и другихъ внутреннихъ органахъ, особенныхъ узелковъ, которые обнаружи-

вають наклонность къ нагноенію и распаду съ послѣдующимъ образованіемъ язвъ.

Первымъ и наиболѣе постояннымъ симптомомъ сапа у лошадей служитъ появленіе гнойнаго истеченія изъ носа, при чемъ носовая слизь заболѣвшихъ лошадей и содержимое распавшихся узелковъ, заключающія въ себѣ специфическія сапныя бациллы, попавъ черезъ какую-нибудь ссадину или трещину кожи слизистыхъ оболочекъ въ организмъ человѣка, могутъ легко вызвать заболѣваніе сапомъ. Отсюда понятно, что для зараженія сапомъ необходимо близкое соприкосновеніе съ больными лошадьми.

И, дѣйствительно, сапомъ заболѣваютъ чаще всего лица, имѣющія постоянное дѣло съ лошадьми: кучера, кавалеристы, конюхи, ветеринары и проч.

*Симптомы и теченіе болѣзни.* Отъ начала зараженія до проявленія болѣзни проходитъ обыкновенно 3—5 дней, но бываютъ случаи, когда инкубаціонный періодъ продолжается дольше.

Начало болѣзни нерѣдко имѣетъ сходство съ брюшнымъ тифомъ. У больного появляется тяжелое общее состояніе, выражающееся въ повышеніи температуры, головной боли, боли въ мышцахъ и суставахъ, общей слабости и вялости. Въ дальнѣйшемъ теченіи общія болѣзненныя явленія усиливаются, и, кромѣ того, появляются болѣе или менѣе значительные нарывы на кожѣ, которые вскрываются и оставляютъ по себѣ глубокія язвы. Затѣмъ поражаются слизистыя оболочки носа, зѣва, полости рта и соединительной оболочки глазъ. Во многихъ случаяхъ присоединяется сильный *бронхитъ*, а иногда выступаютъ явленія со стороны желудочно-кишечнаго аппарата, именно: рвота и поносъ.

Лихорадка обыкновенно достигаетъ значительной высоты, общія нервныя явленія (головная боль, затемнѣніе сознанія, бредъ и т. д.) тоже бываютъ рѣзко выражены, пульсъ частъ и малъ.

Исходъ болѣзни въ такихъ случаяхъ большей частью неблагопріятный; смерть наступаетъ черезъ 3—4 недѣли. На ряду съ описанной острой формой бываютъ еще случаи, которые имѣютъ *хроническое* теченіе. Въ хроническихъ случаяхъ сапа язвы и нарывы оказываются менѣе многочисленными, образуются медленнѣе, лихорадка и общія нервныя явленія выражены значительно слабѣе, чѣмъ при острой формѣ. Исходъ хронической формы сапа двоякій.

Бываютъ случаи, когда болѣзнь вдругъ принимаетъ острый характеръ и оканчивается смертью.

Въ другихъ, благопріятныхъ, случаяхъ язвы постепенно заживаютъ, не замѣняясь новыми, и, спустя продолжительное время, наступаетъ выздоровленіе.

*Лѣченіе.* Въ борьбѣ съ распространеніемъ сапа на первомъ планѣ стоятъ мѣры радикальныя, общественныя. Прежде всего необходимо установить правильный ветеринарно-санитарный надзоръ за ярмарками, рынками, бойнями, за лошадьми извозчиковъ и проч. Заболѣвшую сапомъ лошадь, съ цѣлью предупрежденія распространенія заразы, необходимо немедленно убить. Помѣщеніе, гдѣ находилась сапная лошадь, должно подвергнуть самой тщательной дезинфекціи, а вещи, бывшія въ соприкосновеніи съ больной лошадью, сжечь. Лошади, находившіяся въ одномъ и томъ же помѣщеніи съ сапной, подвергаются самому тщательному ветеринарному изслѣдованію, и въ случаѣ нахожденія какихъ-либо подозрительныхъ симптомовъ ихъ также убиваютъ.

Что касается собственно лѣченія сапа, то въ случаѣ острой формы, оканчивающейся обыкновенно смертью, оно сводится, главнымъ образомъ, къ поддержанію силъ больного легкой, но питательной діэтой (молоко, мясной сокъ, бульонъ и т. п.) и ослабленію тяжелыхъ нервныхъ явленій при помощи жаропонижающихъ и болеутоляющихъ средствъ (холодныя ванны, фенацетинъ, хининъ и т. д.), а также къ поддержанію правильной дѣятельности сердца при помощи возбуждающихъ средствъ (крѣпкія вина, эоиръ, камфара и т. д.).

Сапные узлы необходимо вскрывать при ихъ появленіи и очищать двухпроцентнымъ растворомъ карболовой кислоты. При *хронической* формѣ сапа рекомендуется прежде всего укрѣпляющая діэта: яйца всмятку, телятина, цыплята, бифштексы и т. п.

## Сибирская язва.

Подъ именемъ сибирской язвы разумѣютъ заразительную болѣзнь, встрѣчающуюся, главнымъ образомъ, у домашнихъ травоядныхъ животныхъ — овецъ, лошадей и рогатаго скота.

Путемъ переноса заразы съ больныхъ животныхъ на человѣка послѣдній также можетъ заболѣть сибирской язвой.

И, дѣйствительно, наблюденія показываютъ, что сибирской язвой чаще всего заболѣваютъ лица, обращающіяся постоянно съ животными, именно: овцеводы, мясники, сельскіе хозяева и т. п.

Нерѣдки также случаи заболѣванія сибирской язвою на заводахъ и фабрикахъ, обрабатывающихъ кожу и шерсть больныхъ животныхъ, павшихъ отъ этой болѣзни.

*Причина* заболѣванія людей и животныхъ сибирской язвой заключается въ зараженіи организма особыми цилиндрической формы микробами (бациллами), которые были найдены *Поллендеромъ* въ крови и органахъ животныхъ, умершихъ отъ этой болѣзни.

Бациллы и ихъ споры (зародыши), попавъ черезъ какую-нибудь ранку или ссадину на рукѣ человѣка, размножаются въ ней, развиваются и вызываютъ либо *мѣстное* пораженіе, развивающееся на мѣстѣ зараженія, либо тяжелое *общее* заболѣваніе остраго характера.

Въ виду этого различаютъ двѣ формы сибирской язвы: 1) карбункулъ сибирской язвы (pustula maligna) и 2) микозъ (mycosis intestinalis).

## 1) Карбункулъ сибирской язвы.

*Симптомы и теченіе болѣзни.* Эта форма характеризуется тѣмъ, что, спустя нѣсколько дней (3 — 7) послѣ происшедшаго зараженія, на мѣстѣ зараженія является маленькій пузырекъ, который быстро увеличивается въ размѣрахъ и принимаетъ темно-синюю или черную окраску. Содержимое пузырька мутнѣетъ, дѣлается гнойнымъ. Въ окружности пузырька образуются разлитая краснота и припухлость.

Въ дальнѣйшемъ теченіи опухоль все болѣе и болѣе распространяется, къ карбункулу присоединяется воспаленіе сосѣднихъ лимфатическихъ железъ. При этомъ обыкновенно бываетъ повышеніе температуры и болѣе или менѣе тяжелое общее состояніе.

Въ благопріятныхъ случаяхъ такое состояніе нѣкоторое время продолжается, и затѣмъ начинается улучшеніе. Опухоль мало-по-малу исчезаетъ, струпъ отпадаетъ, и наступаетъ полное выздоровленіе.

Въ другихъ же случаяхъ, на ряду съ мѣстными симптомами, выступаютъ явленія, указывающія на общее зараженіе организма. Лихорадка достигаетъ высокой силы, нервныя явленія (затемнѣніе сознанія, головная боль, бредъ) рѣзко выражены, присоединяются еще страданія со стороны кишечника (поносъ, колики), общее состояніе все болѣе и болѣе ухудшается, и спустя короткое время наступаетъ смерть.

## 2) Микозъ.

Эта форма сибирской язвы характеризуется тѣмъ, что при ней на первый планъ выступаютъ желудочно-кишечныя явленія, сопровождающіяся тяжелымъ общимъ состояніемъ, при чемъ

пораженія кожи можетъ вовсе не быть или оно очень незначительно въ сравненіи съ тяжелыми общими явленіями.

Начало заболѣванія бываетъ обыкновенно внезапное и сопровождается рвотой, головной болью, общей слабостью и ознобомъ. Пораженіе кожи можетъ присоединиться впослѣдствіи и выражается въ видѣ маленькихъ прыщей (карбункуловъ).

Наиболѣе постояннымъ симптомомъ являются *желудочно-кишечныя* страданія, которыя выражаются въ рвотѣ, умѣренномъ поносѣ, иногда кровавомъ.

Со стороны органовъ дыханія наблюдаются значительная *одышка* и стѣсненіе въ груди.

Вскорѣ затѣмъ выступаютъ признаки упадка сердечной дѣятельности: пульсъ дѣлается малымъ, конечности холодѣютъ, кожа синѣетъ, и черезъ короткое время наступаетъ смерть.

*Лѣченіе.* При карбункулѣ сибирской язвы лѣченіе исключительно хирургическое. Въ началѣ болѣзни кладутъ пузырь со льдомъ, а затѣмъ приступаютъ къ вскрытію карбункула и послѣдующему обеззараживанію пораженнаго мѣста дезинфицирующими жидкостями: растворомъ сулемы (1 : 1000), двухпроцентнымъ растворомъ карболовой кислоты и проч.

Иногда еще въ началѣ болѣзни прибѣгаютъ къ прижиганію, даннаго участка кожи ѣдкимъ каліемъ, азотной кислотой и т. п.

Что касается лѣченія *кишечной формы сибирской язвы*, то оно, главнымъ образомъ, симптоматическое и гигіено-діэтическое.

Необходимо поддерживать силы больного питательной, но жидкой діэтой: молоко, бульонъ, слизистые супы.

Противъ поноса назначаетъ *опійную настойку* (по 5 капель нѣсколько разъ въ день) или *висмутъ* по 8—10 гранъ на пріемъ.

Противъ тошноты и рвоты даютъ глотать ледяныя пилюли. При сильной головной боли кладутъ пузырь со льдомъ на голову или даютъ внутрь по 3—5 гранъ фенацетина.

Особенно необходимо слѣдить за дѣятельностью сердца и при малѣйшемъ ея упадкѣ назначать возбуждающія: крѣпкія вина, коньякъ, эѳиръ, камфару и т. д. Что касается предсказанія, то карбункулъ сибирской язвы нерѣдко оканчивается выздоровленіемъ, но довольно часто наступаетъ и общее зараженіе; тогда болѣзнь большею частью оканчивается смертью. Микозъ сибирской язвы чаще всего оканчивается смертельно.

## Трихинная болѣзнь.

Подъ трихинной болѣзнью разумѣютъ очень серьезное, нерѣдко ведущее къ смерти страданіе, которое вызывается осо-

баго рода паразитами—*трихинами*, встрѣчающимися, главнымъ образомъ, въ мышцахъ свиней.

Человѣкъ заражается трихинами исключительно при употребленіи въ пищу трихинознаго сырого мяса свиньи.

Трихины представляютъ собою животныхъ паразитовъ, мѣстомъ дѣятельности которыхъ служатъ мышцы и кишечникъ какъ человѣка, такъ и животныхъ.

Различаютъ двѣ формы трихинъ: кишечную и мышечную. Въ сущности, обѣ эти формы суть не что иное, какъ два стадія развитія одного и того же индивида.

*Кишечная* трихина представляетъ собою созрѣвшую трихину, способную давать потомство. Она имѣетъ видъ длиннаго, тонкаго червячка бѣлаго цвѣта, видимаго даже невооруженнымъ глазомъ.

*Мышечная* же, составляющая личинку первой, значительно меньше кишечной; она лежитъ свернутой въ видѣ спирали въ особой капсулѣ, которая нерѣдко бываетъ пропитана известью.

Мышечныя трихины лишены способности размноженія; онѣ достигаютъ зрѣлости лишь тогда, когда покрывающая ихъ оболочка растворяется, и онѣ становятся свободными, а это бываетъ, когда трихинозное мясо попадаетъ въ кишечникъ животнаго или человѣка.

Изъ животныхъ трихинами поражаются, главнымъ образомъ, свиньи, при чемъ вопросъ о томъ, какимъ именно путемъ онѣ заражаются, не вполнѣ еще выясненъ. По всей вѣроятности, источникомъ зараженія служатъ трихинозныя крысы, которыхъ свиньи пожираютъ. Другіе же считаютъ, что свиньи заражаются въ тѣхъ случаяхъ, когда поѣдаютъ испражненія больныхъ трихинозомъ людей или свиней.

У человѣка же причиной заболѣванія трихинозомъ является употребленіе въ пищу зараженнаго трихинами свиного мяса.

Что касается процесса дальнѣйшаго развитія попавшихъ въ организмъ человѣка трихинъ, то онъ происходитъ слѣдующимъ образомъ.

Попавъ вмѣстѣ съ мясомъ животнаго въ желудокъ человѣка, мышечныя трихины освобождаются отъ покрывающей ихъ капсулы, которую растворяетъ желудочный сокъ, и проникаютъ затѣмъ дальше въ кишечникъ, гдѣ совершается дальнѣйшее ихъ развитіе.

Спустя нѣсколько дней (2—3) онѣ становятся вполнѣ зрѣлыми кишечными трихинами.

Достигши зрѣлости, онѣ начинаютъ размножаться, и на седьмой день послѣ попаденія мышечныхъ трихинъ въ же-

лудокъ человѣка самки производятъ безчисленное множество жизнеспособныхъ зародышей. Эти зародыши вскорѣ затѣмъ начинаютъ странствовать по человѣческому организму и, наконецъ, проникаютъ въ мышцы, гдѣ они продолжаютъ еще развиваться въ теченіе почти двухъ недѣль и, достигши такимъ образомъ величины мышечныхъ трихинъ, покрываются капсулой. Въ такомъ состояніи они могутъ сохраняться долгіе годы.

При вскрытіяхъ труповъ людей, умершихъ отъ трихинной болѣзни, наибольшее число трихинъ находятъ обыкновенно въ грудобрюшной преградѣ, въ межреберныхъ мышцахъ, въ шейныхъ мускулахъ и т. д.

*Симптомы и теченіе болѣзни.* Болѣзненныя явленія, вызываемыя трихинами, во многихъ случаяхъ начинаютъ обнаруживаться спустя нѣсколько дней послѣ введенія въ желудокъ зараженнаго мяса, именно къ тому времени, когда мышечныя трихины, освободившись отъ своихъ капсулъ, мало-по-малу превращаются въ кишечныхъ трихинъ.

Первоначальные симптомы указываютъ на раздраженіе желудочно-кишечнаго канала. У больного появляется чувство щемленія въ желудкѣ, тошнота, рвота и очень часто сильные поносы; въ рѣдкихъ только случаяхъ бываетъ запоръ вмѣсто обычнаго поноса.

Необходимо, однако, замѣтить, что желудочно - кишечныя явленія при трихинѣ не во всѣхъ случаяхъ бываютъ одинаково выражены. Иногда они очень незначительны, и уже въ самомъ началѣ больные испытываютъ, главнымъ образомъ, *мышечную боль.* Но болѣе тяжелыя явленія со стороны мускуловъ наступаютъ обыкновенно во вторую недѣлю, а иногда еще позже.

Въ серьезныхъ случаяхъ болѣзненныя измѣненія въ мышцахъ достигаютъ очень высокой степени: мышцы сильно напряжены, чрезвычайно болѣзненны при давленіи. Больные неподвижно лежатъ въ постели съ согнутыми руками и ногами и избѣгаютъ всякихъ движеній, причиняющихъ имъ мучительныя, жестокія боли.

Къ этому нерѣдко присоединяется еще затрудненіе *жеванія* и *глотанія* (при пораженіи жевательныхъ и глотательныхъ мускуловъ).

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ измѣняется также *голосъ*; онъ становится охрипшимъ, вслѣдствіе проникновенія трихинъ въ мышцы гортани, а иногда совершенно пропадаетъ.

Трихины не щадятъ также и глазныхъ мышцъ; больные испытываютъ боль въ глазахъ.

Но особенно важное значенie имѣетъ проникновенie трихинъ въ *дыхательныя* мышцы, такъ какъ вызванныя ими измѣненiя обусловливаютъ затрудненie дыханiя, мучительную одышку и скопленie мокроты въ воздухоносныхъ путяхъ. Послѣднее обстоятельство нерѣдко служитъ поводомъ къ развитiю воспаленiя въ бронхахъ и легкихъ.

Къ характернымъ симптомамъ трихинной болѣзни относятся еще *отеки*, которые существуютъ постоянно, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ они бываютъ столь слабо выражены, что проходятъ замѣченными.

Раньше всего развивается *отекъ вѣкъ и лица*; позднѣе появляются отеки на верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ. На ряду съ отеками бываютъ еще и другiя пораженiя кожи въ видѣ разныхъ сыпей, маленькихъ кровоизлiянiй и т. п.

Что касается общаго состоянiя организма, то во всѣхъ болѣе или менѣе серьезныхъ случаяхъ оно бываетъ сильно разстроено.

Лихорадка иногда достигаетъ 40 и болѣе градусовъ и по своему теченiю напоминаетъ лихорадку при брюшномъ тифѣ. На этомъ основанiи въ прежнее время, до открытiя трихинъ, часто принимали эту болѣзнь за тифъ.

Повышенie температуры сопровождается головной болью, затемнѣнiемъ сознанiя, бредомъ и проч.

Общая продолжительность болѣзни не одинакова въ различныхъ случаяхъ. Серьезныя формы тянутся иногда $1^1/_2$—2 мѣсяца, а иногда и больше. Въ болѣе легкихъ случаявъ болѣзнь протекаетъ въ 2—3 недѣли.

*Предсказанie.* Неблагопрiятный исходъ бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда при тяжелыхъ общихъ явленiяхъ сильно затрудняется дыханie.

*Лѣченie.* Лѣченie сводится, главнымъ образомъ, къ принятiю предохранительныхъ мѣръ противъ заболѣванiя трихинозомъ, ибо разъ болѣзнь уже развилась, т.-е. трихины уже проникли въ мышцы, то врачебное искусство тутъ безсильно; оно въ состоянiи только облегчить, по мѣрѣ возможности, вызванные трихинами болѣзненные симптомы.

Самой радикальной мѣрой предупрежденiя трихиноза является обязательное микроскопическое изслѣдованie всей поступающей на рынокъ свинины. Никакими иными средствами невозможно предохранить потребителя отъ покупки зараженной трихинами свинины.

Въ этомъ отношенiи жители столицъ и большихъ городовъ, гдѣ существуютъ аналитическiя станцiи для изслѣдованiя пищевыхъ веществъ, гораздо счастливѣе населенiя прочихъ го-

родовъ и деревень, постоянно рискующаго вносить въ желудокъ вмѣстѣ съ кускомъ ветчины также и заразу.

Помочь этому горю можно исключительно мѣрами общественными—учрежденіемъ въ опредѣленныхъ пунктахъ аналитическихъ станцій и запрещеніемъ продавать окорока безъ офиціальнаго удостовѣренія въ томъ, что ветчина не содержитъ трихинъ. Но пока повсемѣстныхъ аналитическихъ станцій и обязательнаго постановленія о продажѣ свинины не иначе, какъ съ офиціальнымъ клеймомъ, еще не существуетъ, каждая хозяйка должна помнить, что употребленіе въ пищу *сырого* или *копченаго* свиного мяса можетъ вызвать зараженіе трихинами.

Въ виду этого необходимо всегда употреблять только вполнѣ проваренную или прожаренную свинину, такъ какъ при высокой температурѣ, именно при 80°, трихины погибаютъ, и мясо становится безвреднымъ.

Что касается лѣченія развившейся болѣзни, то, какъ было уже сказано, оно сводится къ облегченію припадковъ, вызванныхъ трихинами.

Вначалѣ назначаютъ обыкновенно слабительныя средства—касторовое масло или настой александрійскаго листа.

Съ цѣлью подѣйствовать непосредственно на трихинъ нѣкоторые рекомендуютъ употребленіе *глицерина* въ большихъ дозахъ, по столовой ложкѣ черезъ часъ.

Противъ мышечныхъ болей нерѣдко помогаютъ продолжительныя теплыя ванны или теплыя припарки.

Изъ лѣкарственныхъ средствъ для уменьшенія болей часто назначаютъ втиранія *мази изъ хлороформа*, а при очень сильныхъ боляхъ приходится прибѣгать къ подкожному впрыскиванію морфія.

## Острый насморкъ.

Острый насморкъ въ большинствѣ случаевъ вызывается *простудой*, особенно послѣ промачиванія ногъ. Въ виду сильной заразительности насморка, который часто передается черезъ носовые платки, поцѣлуи и, вообще, при близкомъ общеніи съ страдающими насморкомъ легко, конечно, допустить, что въ возникновеніи этого заболѣванія играютъ роль микробы, при чемъ простуда является только моментомъ, предрасполагающимъ къ заболѣванію, но опыты съ прививкою катаральной носовой слизи пока еще не давали положительныхъ результатовъ.

Кромѣ простуды, насморкъ можетъ быть вызванъ *механическимъ* раздраженіемъ слизистой оболочки носа, а также *химическими* вліяніями. Такъ, у нѣкоторыхъ субъектовъ насморкъ

можетъ появиться послѣ внутренняго употребленія іодистаго калія или подъ вліяніемъ *пахучихъ* веществъ и т. п.

*Симптомы.* Насморкъ обыкновенно начинается съ появленія слизистаго истеченія изъ носа, которое, вначалѣ скудное, дѣлается затѣмъ обильнымъ и принимаетъ гнойный характеръ.

Вторымъ постояннымъ симптомомъ насморка служитъ *частое чиханіе*, которое происходитъ вслѣдствіе появленія чувства щекотанія и зуда въ воспаленной слизистой оболочкѣ носа. Носовые проходы закупориваются слизью, вслѣдствіе чего больные принуждены дышать ртомъ; въ области лба очень часто появляется тягостная боль. Чувство обонянія болѣе или менѣе значительно ослабѣваетъ при насморкѣ.

Болѣзненный процессъ во многихъ случаяхъ распространяется дальше и переходитъ на соединительную оболочку, слизистую оболочку зѣва, гортани, вызывая катаральныя явленія. На кожѣ лица и носа, подъ вліяніемъ катаральнаго отдѣляемаго, обладающаго раздражающими свойствами, можетъ иногда образоваться экзема.

*Общее самочувствіе* въ рѣзко выраженныхъ случаяхъ насморка тоже страдаетъ. Больные обыкновенно жалуются на нѣкоторое недомоганіе.

*Лѣченіе.* Въ громадномъ большинствѣ случаевъ насморкъ проходитъ въ нѣсколько дней безъ всякаго лѣченія. Для уменьшенія усиленнаго отдѣленія катаральнаго секрета рекомендуется смазываніе слизистой оболочки носа пятипроцентнымъ растворомъ *кокаина*. Но это помогаетъ временно, а частое смазываніе, въ концѣ-концовъ, можетъ быть вреднымъ. Рекомендуется еще ментоловая мазь. Для предупрежденія образованія экземы на верхней губѣ и крыльяхъ носа слѣдуетъ смазывать ихъ *вазелиномъ*. При закупоркѣ носовыхъ проходовъ вязкой слизью необходимо промывать полость носа тепловатой водою.

## Хроническій насморкъ.

Хроническій насморкъ иногда является слѣдствіемъ часто повторяющихся острыхъ катаровъ носа; во многихъ случаяхъ, однако, нельзя точно установить причины его возникновенія.

Извѣстное значеніе въ развитіи хроническаго насморка имѣютъ нѣкоторыя общія заболѣванія, именно: сифилисъ, золотуха, малокровіе и др., а также и *занятія*.

Наблюденія показываютъ, что хроническій насморкъ нерѣдко развивается у трубочистовъ, равно какъ и у лицъ, принужденныхъ работать въ пыльныхъ помѣщеніяхъ. Измѣненія въ носовой полости при хроническомъ насморкѣ сводятся, главнымъ

образомъ, къ опуханію и утолщенію слизистой оболочки, которая принимаетъ сѣровато-красный цвѣтъ.

*Симптомы.* Въ застарѣлыхъ и запущенныхъ случаяхъ болѣзненныя явленія, вызываемыя хроническимъ насморкомъ, бываютъ весьма значительны.

Чувство обонянія и вкуса пропадаетъ; дыханіе черезъ носъ сильно затруднено, вслѣдствіе чего больные принуждены дышать ртомъ. Голосъ принимаетъ носовой оттѣнокъ; отдѣленіе носовой слизи въ большинствѣ случаевъ увеличено, иногда, однако, оно уменьшено. У больныхъ нерѣдко появляется наклонность къ носовымъ кровотеченіямъ и головнымъ болямъ.

Одновременно съ катаромъ носа часто существуетъ хроническое воспаленіе *зѣва*, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ заболѣваніи принимаетъ участіе также *органъ слуха*: появляется тугость слуха.

*Лѣченіе.* Лѣченіе сводится, главнымъ образомъ, къ удаленію утолщенныхъ частей слизистой оболочки. Съ этой цѣлью прибѣгаютъ часто къ прижиганію ляписомъ и другимъ средствамъ.

## Носовое кровотеченіе.

Носовое кровотеченіе не есть самостоятельная болѣзнь, а является симптомомъ другихъ страданій. Въ однихъ случаяхъ кровотеченіе изъ носа является слѣдствіемъ общей наклонности организма къ кровоточивости (геморагическій діатезъ), составляющей часто наслѣдственную болѣзнь всѣхъ или многихъ членовъ одной и той же семьи. У такихъ предрасположенныхъ къ кровоточивости субъектовъ носовое кровотеченіе можетъ появиться отъ самыхъ ничтожныхъ причинъ; отъ тѣлеснаго напряженія, усиленнаго сморканія, отъ дѣйствія жара и т. п., а иногда безъ всякой видимой причины. Въ другихъ случаяхъ кровотеченіе изъ носа появляется подъ вліяніемъ существующаго у даннаго лица *порока сердца, бѣлокровія* (лейкеміи), почечнаго страданія и другихъ хроническихъ заболѣваній.

Затѣмъ носовыя кровотеченія нерѣдко присоединяются къ *остро-лихорадочнымъ* заболѣваніямъ: тифу, скарлатинѣ и др.

Наконецъ хроническій насморкъ нерѣдко служитъ поводомъ къ появленію носовыхъ кровотеченій.

Кровотеченіе изъ носа, особенно обильное, является опаснымъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда оно наступаетъ у лицъ малокровныхъ и ослабленныхъ. Напротивъ, у полнокровныхъ субъектовъ, страдающихъ приливами крови къ головѣ, носовое кровотеченіе очень часто приноситъ большое облегченіе.

*Лѣченіе.* Прежде всего, разумѣется, лѣченіе должно быть направлено къ устраненію основной болѣзни, подавшей поводъ къ носовымъ кровотеченіямъ. Что же касается мѣръ, способствующихъ прекращенію кровотеченія, то при всякомъ сильномъ носовомъ кровотеченіи прежде всего должно предоставить больному полный *покой* и запретить ему сморкаться. На область носа прикладываютъ *холодъ*.

Если кровотеченіе не останавливается, то необходимо затампонировать ноздри ватой, которую можно смочить 2—3%-растворомъ квасцовъ. Ваты, пропитанной полуторахлористымъ желѣзомъ (такая вата часто продается для остановки носовыхъ кровотеченій), лучше не употреблять, такъ какъ полуторахлористое желѣзо—очень ѣдкое вещество, и часто, послѣ употребленія такой ваты, получаются весьма нежелательныя осложненія, какъ ухудшеніе катара и т. д.

## **Острый катаръ гортани** (ларингитъ).

Въ развитіи остраго катара гортани главную роль играетъ *простуда.*

Кромѣ простуды, ларингитъ часто вызывается раздраженіемъ слизистой оболочки гортани *вредными* газами и парами.

Чрезмѣрное напряженіе голосовыхъ связокъ можетъ также служить причиною развитія катаральнаго воспаленія гортани. Такъ, острый ларингитъ часто развивается у пѣвцовъ, проповѣдниковъ и у другихъ лицъ, принужденныхъ, по своей профессіи, громко пѣть или много говорить.

Затѣмъ ларингитъ во многихъ случаяхъ является слѣдствіемъ распространенія воспалительнаго процесса съ слизистой оболочки носа и зѣва на гортань. Въ заключеніе необходимо еще упомянуть, что нѣкоторыя общія заразныя болѣзни: корь, скарлатина, тифъ, оспа и другія—сопровождаются обыкновенно острымъ катаромъ гортани.

*Симптомы.* Страдающіе ларингитомъ жалуются обычно на ощущеніе *сухости* въ горлѣ, жженіе, *ссадненіе* и на частый позывъ къ *кашлю.* Лихорадка бываетъ только у очень слабыхъ, чувствительныхъ субъектовъ и у маленькихъ дѣтей. Сухой кашель, хотя и незначительный, очень безпокоитъ больныхъ.

*Голосъ* становится грубымъ, хриплымъ, а иногда совершенно исчезаетъ.

Спустя нѣсколько дней появляется обильное отдѣленіе мокроты, которая выводится наружу откашливаніемъ, не вызывая у больного никакихъ непріятныхъ ощущеній въ гортани.

Такъ протекаетъ острый ларингитъ въ легкихъ случаяхъ. Въ трудныхъ же, особенно при небрежномъ къ нему отношеніи, острый катаръ гортани можетъ перейти въ хроническую форму.

*Лѣченіе.* Заболѣвшіе ларингитомъ прежде всего должны оставаться дома и не выходить на воздухъ до тѣхъ поръ, пока не исчезнутъ острыя явленія воспаленія, а лихорадящихъ субъектовъ лучше всего уложить въ постель. Затѣмъ они должны избѣгать всякихъ вредныхъ вліяній, дѣйствующихъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку гортани: куренія, вдыханія ѣдкой пыли, удушливыхъ паровъ и газовъ. Они должны воздерживаться отъ *громкаго* разговора и, по возможности, меньше вообще говорить.

При существованіи у больного рѣзко выраженнаго лихорадочнаго состоянія обыкновенно примѣняется потогонное лѣченіе. Незадолго до сна даютъ больному выпить 1—2 стакана настоя малины, затѣмъ укутываютъ его въ шерстяное одѣяло и даютъ ему хорошенько пропотѣть.

Для уменьшенія боли въ горлѣ назначаются согрѣвающіе компрессы на шею.

При сухомъ кашлѣ со скуднымъ отдѣленіемъ вязкой мокроты хорошую услугу оказываетъ *сельтерская вода*, пополамъ съ горячимъ молокомъ. А для растворенія образующихся при сухомъ катарѣ *корокъ* полезны вдыханія водяныхъ паровъ или двухпроцентнаго раствора хлористаго аммонія.

Съ цѣлью непосредственнаго воздѣйствія на воспаленную слизистую оболочку гортани назначаются вдыханія распыленнаго слабаго раствора азотно-кислаго серебра, слабаго раствора квасцовъ, буры, соды и т. д.

## Хроническій катаръ гортани

Хроническій ларингитъ нерѣдко является слѣдствіемъ бывшаго остраго катара. Въ другихъ случаяхъ онъ развивается подъ вліяніемъ различныхъ раздраженій, дѣйствующихъ на слизистую оболочку гортани въ теченіе продолжительнаго времени. Такъ, наблюденія показываютъ, что хроническимъ катаромъ гортани чаще всего заболѣваютъ субъекты, злоупотребляющіе куреніемъ, алкоголемъ или проводящіе большую часть времени въ пыльной атмосферѣ, а также лица, долго и часто напрягающія свой голосъ.

Наконецъ нерѣдки случаи, когда хроническій ларингитъ обязанъ своимъ происхожденіемъ одновременно существующимъ хроническимъ заболѣваніямъ носа и зѣва, которыя распространяются дальше на гортань.

*Симптомы.* Главными симптомами хроническаго ларингита являются: постоянное ощущеніе щекотанія въ горлѣ, сухость и позывы къ кашлю. Всѣ эти явленія особенно усиливаются послѣ напряженія гортани: послѣ пѣнія, долгаго разговора и т. п.

*Голосъ* въ легкихъ случаяхъ можетъ оставаться чистымъ, чаще, однако, онъ становится *хриплымъ*, при чемъ охриплость особенно рѣзко выступаетъ утромъ, послѣ сна, а также послѣ продолжительнаго разговора. Въ очень тяжелыхъ случаяхъ голосъ можетъ совершенно пропадать.

Отдѣляемое гортани при хроническомъ ларингитѣ можетъ быть жидкимъ или, наоборотъ, вязкимъ, клейкимъ. Въ послѣднемъ случаѣ оно можетъ плотно приставать къ голосовымъ связкамъ и закрывать большую часть голосовой щели, вслѣдствіе чего появляется рѣзкое затрудненіе дыханія. При изслѣдованіи гортани съ помощью зеркала слизистая оболочка представляется болѣе или менѣе покраснѣвшей и припухшей. Голосовыя связки оказываются часто утолщенными и бываютъ обыкновенно сѣро-грязно-краснаго цвѣта.

*Предсказаніе.* Хроническій ларингитъ имѣетъ очень длительное теченіе, и даже при полномъ выздоровленіи возможны всегда возвраты болѣзни, которые особенно скоро наступаютъ при неосторожности больныхъ. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда больные ведутъ правильный образъ жизни и имѣютъ возможность избѣгать всѣхъ вредныхъ вліяній, дѣйствующихъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку гортани, при систематическомъ и правильномъ лѣченіи, можно надѣяться на выздоровленіе.

*Лѣченіе.* Больные хроническимъ катаромъ гортани должны вести очень правильный образъ жизни: не употреблять спиртныхъ напитковъ, поменьше курить, а еще лучше—совсѣмъ не курить, избѣгать всякой пыли и, вообще, заботиться о чистотѣ воздуха помѣщеній, которымъ имъ приходится дышать.

Особенно слѣдуетъ щадить голосъ: по возможности, воздерживаться отъ продолжительнаго и громкаго разговора, пѣнія и проч.

Если хроническій ларингитъ развился вторично, путемъ распространенія воспаленія со слизистой оболочки носа и зѣва, то прежде всего необходимо устранить причину, вызвавшую ларингитъ, т.-е. самымъ старательнымъ образомъ лѣчить носъ и зѣвъ.

Для мѣстнаго дѣйствія на слизистую оболочку гортани примѣняются обыкновенно *смазыванія* и *впрыскиванія.* Для смазываній употребляютъ большей частью таннинъ-глицеринъ (10 ч.

таннина на 100 частей глицерина), растворъ *хлористаго цинка* (1 ч. на 100 ч. воды) и т. п.

При очень сильномъ утолщеніи слизистой оболочки прибѣгаютъ иногда къ прижиганію *ляписомъ;* затѣмъ при хроническомъ катарѣ гортани значительную услугу оказываютъ еще *минеральныя щелочныя воды*, какъ, напр., *Эмсъ*, *Оберзальцбруннъ* и др., которыми можно пользоваться какъ на мѣстѣ существованія источниковъ, такъ и у себя дома, на мѣстѣ постояннаго жительства.

## Отекъ гортани.

Подъ отекомъ гортани разумѣютъ крайне опасное и тяжелое страданіе, при которомъ слизистая оболочка гортани и подслизистый слой ея пропитываются сывороточнымъ выпотомъ.

Отекъ гортани можетъ быть вызванъ различными причинами. Во-первыхъ, при *опухоляхъ* въ шейной области, сдавливающихъ кровеносные сосуды. Въ такихъ случаяхъ могутъ образоваться венозные застои крови, которые влекутъ за собою отекъ гортани. Во-вторыхъ, причиною отека гортани нерѣдко служатъ острые катары глотки, ангина, воспалительные процессы въ сосѣднихъ съ гортанью органахъ.

Наконецъ отекъ гортани можетъ быть вызванъ общими причинами: малокровіемъ, худосочіемъ, хроническимъ воспаленіемъ почекъ и проч.

*Симптомы.* Симптомы этого страданія бываютъ различны, въ зависимости отъ степени отека, его распространенности и мѣста выпота.

При отекѣ болѣе узкихъ частей гортани выступаютъ грозныя явленія *суженія* просвѣта гортани, и въ такихъ случаяхъ больной можетъ умереть отъ задушенія. Равнымъ образомъ, можетъ наступить рѣзкое суженіе просвѣта гортани при наклонности отека къ распространенію.

При ограниченномъ же выпотѣ, развившемся во входной части, особыхъ разстройствъ не наблюдается. Больные обыкновенно жалуются на чувство давленія, ощущеніе посторонняго тѣла въ гортани и иногда еще на сильную боль при глотаніи, при чемъ даже проглатываніе слюны причиняетъ имъ жестокую боль. Голосъ либо вовсе не измѣняется, либо становится грубымъ и сиплымъ. Дыханіе въ большинствѣ случаевъ сильно затруднено.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при отекѣ гортани основывается, главнымъ образомъ, на причинѣ, вызвавшей отекъ. Если основная болѣзнь устранима, то и отекъ проходитъ. Въ противномъ

же случаѣ, особенно при интенсивномъ отекѣ узкихъ частей гортани, исходъ бываетъ чаще всего смертельный.

*Лѣченіе.* При сильномъ суженіи голосовой щели прежде всего во избѣжаніе задушенія необходимо прибѣгнуть къ операціи вскрытія горла (трахеотоміи).

Если отекъ гортани составляетъ частное явленіе общей водянки, то примѣняютъ слабительное и потогонное лѣченіе (горячія ванны — 30 — 31°, липовый цвѣтъ и проч.). Изъ слабительныхъ обыкновенно назначаются: настой александрійскаго листа и настой ревеня.

Внутрь въ началѣ болѣзни даютъ глотать кусочки льда, а при развившемся отекѣ приступаютъ къ глубокимъ надрѣзамъ слизистой оболочки.

## Нарывъ (флегмона) гортани.

Флегмонозное воспаленіе (нарывъ) гортани очень рѣдко развивается самостоятельно. Обыкновенно оно присоединяется къ другимъ страданіямъ гортани: сифилису гортани, туберкулезу гортани и проч.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ нарывъ гортани развивается послѣ прижиганій и подъ вліяніемъ поврежденій, произведенныхъ инородными тѣлами.

Наконецъ флегмона можетъ появиться при тяжелыхъ общихъ остролихорадочныхъ заболѣваніяхъ: тифѣ, оспѣ, дифтеритѣ и т. п.

*Симптомы.* Первымъ симптомомъ флегмонознаго воспаленія гортани, кромѣ лихорадки, которая, однако, не достигаетъ особенно значительной высоты, является *боль,* значительно усиливающаяся, при глотательныхъ движеніяхъ. Вскорѣ сюда присоединяется *одышка,* которая все болѣе и болѣе усиливается: лицо и губы синѣютъ.

Голосъ ослабѣваетъ или совсе пропадаетъ. Если нарывъ образуется въ узкой части гортани, то могутъ появиться опасные симптомы суженія голосовой щели, вслѣдствіе чего нерѣдко приходится прибѣгать къ операціи горлосѣченія, для предупрежденія смерти отъ задушенія. При осмотрѣ гортани ларингоскопомъ слизистая оболочка представляется покраснѣвшей и припухшей, а въ подслизистой ткани образуются скопленія гноя въ видѣ нарыва.

*Лѣченіе.* При стойкой одышкѣ, сопровождающейся сильнымъ посинѣніемъ лица и губъ, необходимо немедленно прибѣгнуть къ трахеотоміи (вскрытія горла) и послѣдующему введенію въ полость гортани трубки, снабженной отверстіями для прохожде-

нія воздуха. Такимъ путемъ удается спасти больного отъ задушенія. Въ началѣ болѣзни назначаются средства, имѣющія цѣлью ослабить воспалительный процессъ. Для этого примѣняютъ *холодъ* въ видѣ примочекъ на шею, а внутрь даютъ глотать *кусочки льда.*

Когда нарывъ уже образовался, его немедленно вскрываютъ.

## Туберкулезъ гортани.

Туберкулезъ гортани развивается обыкновенно въ теченіе легочной чахотки. Но бываютъ случаи, правда, рѣдкіе, когда туберкулезъ начинается первично съ гортани и существуетъ нѣкоторое время въ видѣ отдѣльнаго страданія.

Въ видахъ безпристрастія необходимо, однако, прибавить, что нѣкоторые ученые совершенно отрицаютъ возможность первичнаго заболѣванія гортани туберкулезомъ независимо отъ легкихъ. По ихъ мнѣнію, разъ у человѣка развился туберкулезъ гортани, значитъ, у него существуетъ также и чахотка легкихъ, ибо, по ихъ утвержденію, туберкулезный процессъ поражаетъ сначала *легкія,* а потомъ уже можетъ перейти также и на гортань.

Но какъ бы то ни было, существуетъ ли одновременно чахотка легкихъ или не существуетъ, туберкулезъ гортани характеризуется появленіемъ на слизистой оболочкѣ маленькихъ узелковъ (туберкулъ), которые вскорѣ распадаются и образуютъ небольшія язвы.

*Симптомы.* Въ зависимости отъ мѣста локализаціи (сосредоточенія) туберкулезныхъ язвъ, числа ихъ и распространенности болѣзненнаго процесса, симптомы при туберкулезѣ гортани бываютъ различны. Если туберкулезные узелки и изъязвленія поражаютъ голосовыя связки, то является болѣе или менѣе рѣзко выраженная *охриплость*, а въ тяжелыхъ случаяхъ можетъ наступить полная *потеря голоса. Глотаніе* большей частью очень болѣзненно; приступы *кашля* также болѣзненны и даже крайне мучительны.

*Мѣстное лѣченіе.* Кромѣ общихъ мѣръ противъ туберкулеза, которыя будутъ изложены въ главѣ о туберкулезѣ легкихъ, туберкулезъ гортани требуетъ еще мѣстнаго лѣченія.

Для лѣченія туберкулезныхъ язвъ существуетъ много лѣкарственныхъ веществъ, изъ которыхъ нѣкоторыми особенно рекомендуются слѣдующія: *прижиганіе* язвъ крѣпкимъ растворомъ *молочной* кислоты послѣ предварительнаго смазыванія кокаиномъ, или *вдуваніе* борной кислоты непосредственно на язвы при помощи вдувателя, при чемъ порошокъ борной кислоты

сначала тщательно измельчается и смѣшивается съ какимъ-нибудь индиферентнымъ веществомъ, напр., съ сахаромъ. Противъ боли при глотанiи хорошую услугу оказываетъ смазыванiе десятипроц. растворомъ *кокаина;* затѣмъ примѣняется также подкожное впрыскиванiе *морфiя,* который обыкновенно въ значительной мѣрѣ уменьшаетъ боль.

Въ легкихъ случаяхъ большое облегченiе при боли въ гортани приноситъ глотанiе кусочковъ льда.

## Сифилисъ гортани.

Сифилитическiя измѣненiя въ гортани появляются чаще всего спустя нѣсколько мѣсяцевъ (2—3) послѣ того, какъ обнаружились симптомы общаго зараженiя организма сифилисомъ, и бываютъ различнаго характера. Въ однихъ случаяхъ сифилисъ гортани является въ видѣ простого *катаральнаго воспаленiя,* при чемъ распознаванiе основывается, главнымъ образомъ, на одновременномъ существованiи явныхъ признаковъ сифилиса въ другихъ органахъ тѣла.

Въ другихъ же случаяхъ сифилисъ гортани выражается въ появленiи на слизистой оболочкѣ этого органа бѣловатыхъ, нѣжныхъ возвышенiй, такъ называемыхъ *папулъ,* или въ видѣ *твердыхъ узловатыхъ массъ,* обнаруживающихъ наклонность къ распаденiю и образованiю язвъ.

Отличительными свойствами сифилитическихъ язвъ служатъ: *твердость,* краснота, наклонность къ распространенiю вглубь и образованiю *рубцовъ.* Наклонностью къ распространенiю рубцовъ сифилитическiя язвы рѣзко отличаются отъ туберкулезныхъ и раковыхъ язвъ, которыя очень рѣдко заживаютъ рубцомъ.

Въ большинствѣ случаевъ сифилиса гортани одновременно существуютъ такiя же болѣзненныя измѣненiя и въ сосѣднихъ съ гортанью органахъ: зѣвѣ, носоглоточномъ пространствѣ, носовой полости и т. д.

*Симптомы.* Болѣзненныя явленiя при сифилисѣ гортани бываютъ различны, въ зависимости отъ мѣста и распространенiя.

Если сифилитическимъ процессомъ поражаются голосовыя связки, то появляется обычно *хриплость,* которая можетъ затѣмъ перейти въ полную *потерю голоса.* При пораженiи же другихъ участковъ слизистой оболочки голосъ можетъ оставаться чистымъ, но больные обыкновенно жалуются на затрудненное глотанiе.

Бываютъ, наконецъ, случаи, когда страдающiе сифилисомъ не испытываютъ никакихъ ненормальныхъ ощущенiй въ гор-

тани, и только при изслѣдованіи ларингоскопомъ удается открыть характерныя сифилитическія измѣненія въ слизистой оболочкѣ гортани.

*Лѣченіе.* Сифилитическія измѣненія въ гортани нерѣдко проходятъ подъ вліяніемъ систематическаго общаго лѣченія втираніями въ тѣло сѣрой ртутной мази, которыя затѣмъ смѣняются назначеніемъ внутрь іодистаго калія. Но въ тяжелыхъ случаяхъ приходится прибѣгать къ *мѣстному* лѣченію сифилитическихъ язвъ, именно: къ смазыванію изъязвленной поверхности *іодоглицериномъ* или прижиганію язвъ крѣпкимъ растворомъ ляписа.

## Опухоли гортани.

Различаютъ два вида опухолей гортани: доброкачественныя и злокачественныя.

Доброкачественныя, напр., *полипы гортани*, чаще всего наблюдаются у лицъ, которымъ приходится въ теченіе долгаго времени часто и сильно напрягать свои голосовыя средства: у пѣвцовъ, ораторовъ, проновѣдниковъ, командировъ и нр.

Злокачественныя, напр., ракъ, развиваются преимущественно у престарѣлыхъ субъектовъ либо самостоятельно, либо переходятъ въ гортань съ сосѣднихъ органовъ: языка, глотки, пищевода.

*Поводомъ* къ развитію опухолей въ гортани служитъ обыкновенно хроническій катаръ послѣдней.

Предрасполагающими же моментами являются всѣ тѣ вліянія, которыя дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку въ теченіе долгаго времени, какъ, напр., постоянное напряженіе голоса у ораторовъ, пѣвцовъ, проповѣдниковъ и т. д.

*Симптомы.* Болѣзненныя явленія, обусловливаемыя присутствіемъ въ гортани опухоли, бываютъ различны, въ зависимости отъ мѣста, занимаемаго ею, размѣровъ опухоли и ея качества.

Маленькіе полипы, напр., часто вовсе не вызываютъ никакихъ болѣзненныхъ ощущеній, и присутствіе ихъ иногда открывается случайно при осмотрѣ зеркаломъ. Если же полипъ достигаетъ болѣе или менѣе значительныхъ размѣровъ и помѣщается на голосовой связкѣ, то является болѣе или менѣе рѣзко выраженное разстройство голоса — охриплость или хрипота; затѣмъ наблюдается разстройство *дыханія*.

*Глотаніе* разстраивается въ тѣхъ случаяхъ, иногда опухоль помѣщается высоко, на надгортанникѣ.

*Кашель* появляется только въ томъ случаѣ, когда одновременно присоединяется острый катаръ.

Кровотеченія и боли бываютъ только при злокачественныхъ опухоляхъ, напр., при ракѣ; при доброкачественныхъ же опухоляхъ больные обыкновенно жалуются на чувство давленія въ гортани и на ощущеніе инороднаго тѣла въ горлѣ.

*Предсказаніе.* Особенно опасны для жизни злокачественныя опухоли (ракъ), такъ какъ онѣ обнаруживаютъ наклонность къ быстрому росту, къ возвратамъ послѣ оперативнаго ихъ удаленія и вызываютъ общее истощеніе организма, ведущее къ смерти.

Но и доброкачественныя опухоли большихъ размѣровъ могутъ угрожать жизни—вслѣдствіе закрытія просвѣта гортани. Разстройство дыханія въ подобныхъ случаяхъ доходитъ до такой степени, что приходится прибѣгать къ операціи вскрытія горла (трахеотомія).

*Лѣченіе.* Злокачественную опухоль, какихъ бы размѣровъ она ни была, слѣдуетъ немедленно удалить хирургическимъ путемъ. Что же касается доброкачественныхъ новообразованій, то въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ должно сообразоваться съ характеромъ опухоли и индивидуальными (личными) особенностями паціента. Если доброкачественная опухоль не вызываетъ разстройствъ дыханія, глотанія и голоса, то у слабыхъ субъектовъ, боящихся хирургическихъ операцій, съ оперативнымъ удаленіемъ опухоли можно подождать, ибо иногда случается, что опухоль разсасывается самопроизвольно. Но если доброкачественная опухоль, по своему мѣстоположенію и размѣрамъ, сильно затрудняетъ дыханіе, то необходимо ее удалить при помощи операціи.

Послѣ удаленія опухоли больной долженъ въ теченіе нѣкотораго времени воздерживаться отъ громкихъ разговоровъ, куренія и употребленія спиртныхъ напитковъ.

## Кровотеченіе изъ гортани.

Причины, обусловливающія кровотеченіе изъ гортани, чрезвычайно разнообразны. Въ однихъ случаяхъ поводомъ къ кровотеченію изъ гортани служатъ туберкулезныя, сифилитическія или раковыя язвы, разъѣдающія кровеносные сосуды гортани.

Въ другихъ случаяхъ кровотеченіе развивается при остромъ или хроническомъ катарѣ гортани, когда подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ причинъ происходитъ сильный притокъ крови къ слизистой оболочкѣ.

Далѣе кровотеченія изъ гортани могутъ появиться при цынгѣ бѣлокровіи и другихъ заболѣваніяхъ.

Нерѣдки также случаи, когда кровь изъ носа или глотки затекаетъ въ гортань и выплевывается съ кашлемъ.

Весьма часты случаи, когда мѣстомъ кровоизліянія служатъ *легкія.*

*Симптомы.* При кровотеченіяхъ изъ гортани больные обыкновенно чувствуютъ ощущеніе щекотанія въ горлѣ и позывъ къ кашлю; голосъ большей частью становится сиплымъ. Если кровотеченіе достигло высокой степени, то можетъ появиться также одышка.

*Лѣченіе.* При болѣе или менѣе значительныхъ кровотеченіяхъ больные должны прежде всего соблюдать полный покой и воздерживаться отъ разговора.

Внутрь даютъ кусочки льда, а на область гортани кладутъ пузырь со льдомъ или холодныя примочки. Пища должна быть холодная и не раздражающая.

При сильномъ кашлѣ назначаютъ Доверовъ порошокъ, по 5 гранъ на пріемъ, или кодеинъ по $^1/_6$ — $^1/_4$ грана на пріемъ.

## Острый бронхитъ.

*Причины возникновенія болѣзни.* Одною изъ самыхъ частыхъ причинъ остраго катара бронховъ является *простуда.* Вдыханіе сырого, холоднаго воздуха, особенно при существующемъ предрасположеніи бронховъ къ воспалительнымъ процессамъ, само собою разумѣется, должно прежде всего вліять непосредственно на слизистую оболочку воздухоносныхъ путей. Этимъ объясняется учащеніе случаевъ заболѣванія острымъ бронхитомъ въ ненастное время года, именно осенью и въ началѣ весны.

Кромѣ простуды, бронхитъ можетъ быть также вызванъ *механическими и химическими* раздраженіями. Такъ, у рабочихъ на фабрикахъ нерѣдко развивается бронхитъ подъ вліяніемъ вдыханія вредныхъ газовъ, паровъ или ѣдкой пыли.

Затѣмъ катаръ бронховъ можетъ появиться въ теченіе нѣкоторыхъ остро-лихорадочныхъ болѣзней: тифа, дифтерита, скарлатины и др.

Происхожденіе этихъ бронхитовъ обусловливается попаданіемъ въ воздухоносные пути раздражающихъ веществъ, скопляющихся въ ротовой полости при указанныхъ остро-лихорадочныхъ заболѣваніяхъ. Тѣмъ же путемъ вызывается бронхитъ вообще у тяжелыхъ больныхъ, у которыхъ затруднено отхаркиваніе мокроты. Послѣдняя, вслѣдствіе невозможности выдѣляться наружу, скопляется въ воздухоносныхъ путяхъ, застаи-

вается тамъ, подвергается разложенію и своимъ присутствіемъ раздражаетъ слизистую оболочку мелкихъ бронховъ, вызывая въ нихъ воспалительныя явленія.

Наконецъ острый бронхитъ можетъ появиться у страдающихъ хроническимъ катаромъ бронховъ въ видѣ обостренія существующаго болѣзненнаго процесса.

Относительно вліянія возраста можно лишь сказать, что острый катаръ бронховъ *чаще* развивается у дѣтей и лицъ пожилого возраста, чѣмъ у людей средняго возраста.

*Симптомы.* Главнымъ и наиболѣе постояннымъ симптомомъ бронхита служитъ *кашель,* который бываетъ различной силы, въ зависимости отъ распространенности и интенсивности воспалительнаго процесса.

Различаютъ сухой кашель и кашель мокрый.

Въ началѣ болѣзни бываетъ большей частью сухой кашель, при чемъ больные откашливаютъ ничтожное количество липкой, вязкой мокроты.

Въ дальнѣйшемъ теченіи отдѣляемое слизистой оболочки (мокрота) становится обильнымъ и легче откашливается.

Кромѣ кашля, больные нерѣдко жалуются на чувство ссадненія въ горлѣ, а иногда на незначительную боль въ груди.

Разстройство дыханія, выражающееся въ *одышкѣ,* бываетъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда воспалительный процессъ распространился на мелкіе бронхи, но при обыкновенномъ бронхитѣ, ограничивающемся крупными бронхами, разстройства дыханія не бываетъ.

Общее состояніе организма при сильномъ, остромъ бронхитѣ въ большинствѣ случаевъ бываетъ нарушено, особенно разстраивается оно у дѣтей, у которыхъ температура нерѣдко доходитъ до 40°. Но и взрослые часто жалуются на общее недомоганіе, головную боль, которая особенно рѣзко бываетъ выражена при сильномъ кашлѣ, на уменьшеніе аппетита и проч. Лихорадочное состояніе наблюдается иногда у взрослыхъ по вечерамъ, но высокихъ градусовъ температура здѣсь не достигаетъ.

На ряду съ описаннымъ обыкновеннымъ катаромъ крупныхъ бронховъ существуетъ еще *тяжелая форма* бронхита.

Эта форма характеризуется появленіемъ лихорадки, которая достигаетъ высоты 38° — 39°, и держится въ теченіе нѣсколькихъ дней или даже 1 — 2 недѣли.

Бываютъ также случаи, когда при тяжелой формѣ бронхита болѣзненный процессъ распространяется на мелкіе и мельчайшіе бронхи и даже на легочные пузырьки, вызывая такимъ образомъ катаральное воспаленіе легкихъ.

При распространенномъ катарѣ мелкихъ бронховъ бываетъ обыкновенно сильный *кашель* и *одышка*, достигающая высокой степени.

*Теченіе и исходъ болѣзни.* Что касается теченія остраго бронхита, то оно зависитъ отъ степени распространенности воспаленія и силы заболѣванія. Если болѣзненный процессъ ограничивается только крупными бронхами, то въ легкихъ случаяхъ, при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей, о которыхъ подробно сказано будетъ ниже, болѣзнь чаще всего оканчивается въ нѣсколько дней или одну-двѣ недѣли полнымъ выздоровленіемъ. Но при небрежномъ отношеніи къ болѣзни, особенно если вызвавшая бронхитъ причина продолжаетъ дѣйствовать, острый катаръ можетъ перейти въ хроническую форму.

Въ болѣе тяжелыхъ случаяхъ, когда лихорадочное состояніе долго держится, исходъ болѣзни у до того крѣпкихъ и здоровыхъ субъектовъ тоже почти всегда выражается выздоровленіемъ; извѣстную опасность тяжелыя формы бронхита представляютъ только для людей очень старыхъ, очень слабыхъ и дѣтей.

*Лѣченіе.* Какъ при другихъ болѣзняхъ, такъ и при бронхитѣ, важнѣе всего, конечно, предохранительное лѣченіе.

Люди, склонные къ катару бронховъ, должны избѣгать всякихъ вредныхъ вліяній, дѣйствующихъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку воздухоносныхъ путей; особенно должны они остерегаться дѣйствія холоднаго сырого воздуха.

Лѣченіе развившагося бронхита требуетъ, главнымъ образомъ, гигіено-діэтетическихъ мѣръ.

Заболѣвшихъ бронхитомъ дѣтей слѣдуетъ немедленно уложить въ постель; взрослые, если у нихъ нѣтъ лихорадочнаго состоянія, могутъ оставаться на ногахъ, но должны все-таки находиться въ тепломъ помѣщеніи и не выходить на воздухъ.

Внутрь назначаютъ теплое питье; особенно рекомендуется горячее молоко пополамъ съ сельтерской водой, раза три въ день по стакану для взрослыхъ.

При чувствѣ стѣсненія въ груди и боляхъ значительное облегченіе приноситъ горчичникъ или компрессъ на грудь.

Для устраненія мучительнаго сухого кашля прибѣгаютъ къ Доверовымъ порошкамъ (раза три въ день по пяти гранъ для взрослыхъ) и другимъ успокоивающимъ средствамъ: кодеину, морфію.

Въ тяжелыхъ случаяхъ бронхита, особенно при пораженіи мелкихъ бронховъ, хорошую услугу оказываютъ тепловатыя ванны (26 — 27°) съ холодными обливаніями. Вмѣсто ваннъ примѣняютъ иногда влажныя обертыванія: больного заверты-

ваютъ во влажную простыню, а затѣмъ укутываютъ въ теплое одѣяло; въ такомъ состояніи больной остается $^1/_2$ — 1 часъ.

Само собою разумѣется, все это должно производиться подъ наблюденіемъ врача.

Въ то же время слѣдуетъ заботиться о поддержаніи силъ больного питательной діэтой (молоко, яйца всмятку, бульонъ, мясной сокъ и т. п.).

## Хроническій бронхитъ.

Хроническій бронхитъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ является слѣдствіемъ часто повторяющагося остраго воспаленія бронховъ. Въ большинствѣ случаевъ, однако, причиной его развитія служатъ разныя вредныя вліянія, дѣйствующія на слизистую оболочку воздухоносныхъ путей въ теченіе долгаго времени. Сюда относятся: долговременное пребываніе въ помѣщеніи, гдѣ воздухъ содержитъ большое количество вредныхъ газовъ, паровъ, пыли или сырости. Такъ, хроническій бронхитъ часто развивается у мельниковъ, угольщиковъ, равно какъ у лицъ, злоупотребляющихъ спиртными напитками, куреніемъ и т. д.

Далѣе хроническое воспаленіе бронховъ бываетъ нерѣдко обязано своимъ происхожденіемъ различнымъ *заболѣваніямъ* другихъ внутреннихъ органовъ, которыя ведутъ къ застоямъ крови въ легочномъ кровообращеніи и послѣдующему развитію хроническаго катара бронховъ.

Такъ, бронхитъ нерѣдко является слѣдствіемъ *порока сердца*, хроническаго воспаленія *почекъ* и т. п.

Наконецъ бронхитъ часто сочетается съ другими заболѣваніями дыхательныхъ органовъ: плевритомъ, эмфиземой легкихъ, туберкулезомъ легкихъ и др.

*Симптомы и теченіе.* Главными симптомами хроническаго бронхита являются кашель и одышка, которые могутъ быть выражены въ различной степени.

Кашель особенно безпокоитъ больного утромъ, послѣ сна и ночью; днемъ же страдающіе хроническимъ бронхитомъ обыкновенно меньше кашляютъ.

Выдѣляющаяся съ кашлемъ *мокрота* въ однихъ случаяхъ очень незначительна и имѣетъ вязкую консистенцію; въ другихъ же случаяхъ она является обильной, сравнительно жидкой, слизисто-гнойной.

*Одышка* иногда достигаетъ высокой степени; въ другихъ же случаяхъ затрудненіе дыханія выступаетъ не особенно рѣзко.

Въ зависимости отъ количества выдѣляемой мокроты различаютъ: *сухой* хроническій бронхитъ и *влажный* (бронхобленнорея). При первой формѣ—сухомъ бронхитѣ—слизистая оболочка бронховъ отдѣляетъ очень мало вязкой мокроты, и кашель бываетъ крайне жестокимъ и мучительнымъ.

Напротивъ, при влажномъ бронхитѣ выдѣляется большое количество жидковатой мокроты, которое можетъ дойти до 2 и болѣе стакановъ въ день, и кашель не столь мучителенъ для больного.

Что касается теченія болѣзни, то хроническій бронхитъ чаще всего тянется долгіе годы, при чемъ въ позднѣйшихъ стадіяхъ къ нему нерѣдко присоединяются еще другія страданія: расширеніе легочныхъ пузырьковъ (эмфизема легкихъ), туберкулезъ, ослабленіе сердца и проч., которыя еще болѣе ухудшаютъ положеніе больного.

По временамъ, правда, наступаютъ періоды улучшенія, но они потомъ смѣняются новыми ожесточеніями. Въ теплое время года всѣ явленія бронхита какъ бы совершенно исчезаютъ, и больные чувствуютъ себя болѣе или менѣе удовлетворительно, но съ наступленіемъ сырости и ненастья, особенно осенью, бронхитъ опять обостряется.

Необходимо, однако, прибавить, что при правильномъ образѣ жизни, устраненіи всѣхъ вредныхъ вліяній, дѣйствующихъ на слизистую оболочку бронховъ, и точномъ выполненіи гигіено-діэтетическихъ мѣръ во многихъ случаяхъ наступаетъ значительное улучшеніе въ состояніи больного.

*Лѣченіе.* Въ лѣченіи хроническаго бронхита гигіено-діэтетическія мѣропріятія имѣютъ особенное значеніе.

Одержимые хроническимъ бронхитомъ должны прежде всего остерегаться простуды и всѣхъ тѣхъ вліяній, которыя дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку бронховъ. Имъ слѣдуетъ особенно избѣгать сырыхъ и холодныхъ квартиръ, душныхъ и пыльныхъ помѣщеній; поменьше курить, еще лучше—совсѣмъ не курить и не употреблять спиртныхъ напитковъ, по крайней мѣрѣ, въ неумѣренномъ количествѣ.

Въ сырую, ненастную погоду страдающіе хроническимъ бронхитомъ должны оставаться дома и по возможности не выходить на воздухъ. Особенно слѣдуетъ заботиться о чистотѣ и свѣжести воздуха помѣщеній, гдѣ больные проводятъ большую часть времени.

Діэта должна быть легкая, но питательная; необходимо также слѣдить за правильнымъ отправленіемъ кишечника.

Часто наблюдающіеся у бронхитиковъ запоры должно устранять клистирами, минеральными водами или другими средствами, по указанію врача.

Въ холодное время года бронхитикамъ весьма полезно пребываніе въ тепломъ климатѣ, гдѣ-нибудь на югѣ.

Такихъ больныхъ, если есть возможность, отправляютъ на зиму въ Санъ-Ремо, Ментону или Меранъ. Болѣе чувствительныхъ субъектовъ, особенно страдающихъ *сухой* формой бронхита, посылаютъ еще южнѣе: въ Мадеру, Сицилію, Египетъ.

Лѣтомъ больные бронхитомъ, особенно тѣ, которые живутъ въ большихъ городахъ, гдѣ воздухъ загрязненъ пылью и всякими вредными испареніями, должны непремѣнно переселяться на дачу въ мѣстности, защищенныя отъ вѣтровъ лѣсами, или просто въ деревню. Если позволяютъ средства, то лучше всего проводить лѣто *на водахъ* въ благоустроенномъ курортѣ.

Крѣпкимъ, тучнымъ бронхитикамъ, страдающимъ обыкновенно еще запорами и разстройствомъ пищеваренія, назначаютъ Маріенбадъ, Карлсбадъ или Киссингенъ; слабыхъ больныхъ посылаютъ въ Эмсъ, Рейхенгаль и др. Выборъ того или другого курорта въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ должно предоставить пользующему врачу, который имѣетъ возможность сообразоваться съ индивидуальными особенностями паціента и характеромъ болѣзни. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ бронхитикамъ назначаютъ и морскія купанья.

Что касается собственно лѣченія, то съ цѣлью подѣйствовать непосредственно на слизистую оболочку бронховъ часто прибѣгаютъ къ *вдыханію* тѣхъ или другихъ лѣкарственныхъ веществъ.

При бронхитѣ съ обильнымъ отдѣленіемъ мокроты нерѣдко приноситъ облегченіе *вдыханіе скипидара*. Ложку скипидара вливаютъ въ горячую воду и заставляютъ больного вдыхать пары.

При сухомъ бронхитѣ нѣкоторую пользу оказываетъ вдыханіе двухпроц. раствора *соды* или поваренной соли.

Въ послѣднее время стали примѣнять къ бронхиту такъ называемое *пневматическое* лѣченіе, состоящее въ томъ, что больного заставляютъ дышать *сжатымъ* воздухомъ и выдыхать въ пространство съ разрѣженнымъ воздухомъ. Этотъ способъ лѣченія приноситъ пользу, главнымъ образомъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда бронхитъ осложненъ расширеніемъ легкихъ.

Изъ другихъ лѣчебныхъ средствъ при хроническомъ бронхитѣ назначаются *отхаркивающія*: настой корня ипекакуаны, настой сенеги; далѣе *уменьшающія кашель*: кодеинъ, морфій и др.

При сильной одышкѣ и боляхъ въ груди полезны горчичники на грудь, компрессы и другія отвлекающія средства.

## Бронхіальная астма (удушье)

Подъ бронхіальной астмой разумѣютъ тяжелую хроническую болѣзнь, главнымъ симптомомъ которой служитъ *одышка*, появляющаяся въ видѣ отдѣльныхъ приступовъ.

Въ промежуткахъ между приступами страдающіе астмой чувствуютъ себя вполнѣ удовлетворительно и не жалуются ни на какія болѣзненныя явленія въ дыхательномъ аппаратѣ, причемъ даже тщательнымъ медицинскимъ изслѣдованіемъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ не удается открыть какихъ-либо признаковъ страданія органовъ дыханія и кровообращенія.

Болѣзнь эта, какъ показываютъ наблюденія, встрѣчается чаще у мужчинъ, чѣмъ у женщинъ, притомъ въ зрѣломъ возрастѣ чаще, чѣмъ въ дѣтскомъ.

*Симптомы и теченіе.* Приступы астмы (удушья) въ однихъ случаяхъ появляются совершенно внезапно, такъ сказать, среди полнаго здоровья, подъ вліяніемъ испуга, гнѣва, раздраженія и т. п., а иногда безъ всякой видимой причины. Въ другихъ же случаяхъ наступленію припадка предшествуютъ такъ называемые *предвѣстники*, которые появляются большей частью незадолго до припадка. Предвѣстники эти могутъ быть выражены въ различной формѣ.

У однихъ больныхъ незадолго до припадка появляется *общее недомоганіе*, у другихъ предвѣстники выражаются въ ненормально частой *зѣвотѣ*, у третьихъ, наконецъ, въ рѣзко выраженномъ *насморкѣ* съ частымъ чиханіемъ и усиленнымъ отдѣленіемъ носовой слизи.

Самый припадокъ наступаетъ большей частью ночью. Больные просыпаются съ чувствомъ страшной тоски въ груди, видъ ихъ выражаетъ страхъ и ужасъ; имъ нехватаетъ воздуха. Они не могутъ лежать, соскакиваютъ съ постели или принимаютъ сидячее положеніе.

При изслѣдованіи больныхъ во время припадка кожа ихъ представляется *блѣдно-синеватой*, дыханіе сильно разстроено: вдыханіе и выдыханіе сопровождаются громкимъ *свистомъ*; на лбу выступаетъ холодный *потъ*.

Кашля и мокроты иногда вовсе не бываетъ, но въ затянувшихся случаяхъ выдѣляется съ кашлемъ небольшое количество вязкой слизистой мокроты, въ которой нерѣдко находятъ характерные для астмы острые *восьмиугольные кристаллы*, впервые открытые проф. Лейденомъ въ мокротѣ астматиковъ.

Продолжительность астматическаго припадка не одинакова въ различныхъ случаяхъ. Въ однихъ случаяхъ приступъ про-

должается всего нѣсколько часовъ, въ другихъ же онъ можетъ тянуться нѣсколько дней и даже недѣлю.

Равнымъ образомъ, свободные отъ припадка промежутки тоже бываютъ различной продолжительности. Иногда приступы удушья наступаютъ каждую ночь, въ другихъ же случаяхъ припадокъ является разъ въ нѣсколько мѣсяцевъ или даже лѣтъ.

На ряду съ описанной формой астмы, при которой въ промежуткахъ между приступами больные чувствуютъ себя совершенно здоровыми, существуетъ еще другая форма, такъ называемая симптоматическая, которая развивается у людей, страдающихъ *хроническимъ бронхитомъ и эмфиземой* (расширеніемъ) легкихъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ трудно точно установить, составляетъ ли эмфизема легкихъ или хроническій бронхитъ самостоятельное страданіе, или они являются послѣдствіями астмы.

*Причины.* Причины, вызывающія заболѣваніе астмой, далеко еще не выяснены. Взгляды ученыхъ на происхожденіе астмы расходятся.

Одни авторы полагаютъ, что астматическіе припадки вызываются судорожными сокращеніями мускуловъ мелкихъ *бронховъ*. Другіе ученые видятъ главную причину астмы въ судорожныхъ сокращеніяхъ *грудобрюшной преграды* (діафрагмы).

Далѣе существуетъ теорія, доказывающая, что причина астмы заключается въ *припуханіи* слизистой оболочки бронховъ, развивающемся вслѣдствіе остраго катара ихъ или же вслѣдствіе внезапнаго расширенія кровеносныхъ сосудовъ, зависящаго отъ нервныхъ вліяній.

Наконецъ нѣкоторые ученые, основываясь на томъ, что у астматиковъ нерѣдко наблюдаются хроническія страданія въ полости носа, по устраненіи которыхъ проходитъ и астма, объясняютъ происхожденіе астмы заболѣваніями слизистой оболочки носа. Подтвержденіемъ этого мнѣнія можетъ служить тотъ фактъ, что у нѣкоторыхъ астматиковъ при обоняніи извѣстныхъ запаховъ, напр., свѣжесожженнаго кофе, тотчасъ же появляется приступъ удушья.

Въ заключеніе необходимо еще прибавить, что въ происхожденіи астмы извѣстную роль играетъ также *наслѣдственное предрасположеніе*, ибо бываютъ случаи, когда астмой заболѣваютъ многіе члены одной и той же семьи: астмой страдалъ отецъ, астмой страдаетъ сынъ, внукъ и т. д. Предрасположеніе къ астмѣ особенно наблюдается въ семьяхъ, члены которыхъ страдали или страдаютъ тѣми или другими формами тяжелыхъ нервныхъ или душевныхъ болѣзней.

*Предсказаніе.* Астма принадлежитъ къ категоріи болѣзней, которыя чрезвычайно трудно поддаются лѣченію, и на полное выздоровленіе разсчитывать не всегда возможно, ибо нерѣдки случаи, когда, спустя долгое время послѣ кажущагося полнаго выздоровленія, вновь появляются приступы удушья. Непосредственной опасности для жизни астма не представляетъ даже въ тяжелыхъ случаяхъ. Но если болѣзнь долго тянется, и припадки бываютъ часты и продолжительны, то можетъ впослѣдствіи развиться *эмфизема* (расширеніе) легкихъ, влекущая за собою разстройство дыханія и сердечной дѣятельности.

*Лѣченіе.* Лѣченіе астмы преслѣдуетъ двоякую задачу: ослабленіе отдѣльныхъ приступовъ и устраненіе самой болѣзни.

Во время приступа астмы больного слѣдуетъ помѣстить въ просторную, хорошо провѣтриваемую комнату.

Изъ домашнихъ средствъ ослабленію припадка способствуютъ *горячія* ножныя и ручныя ванны, а также *горчичники* на грудь и икры.

Изъ лѣкарственныхъ средствъ лучше и скорѣе другихъ ослабляетъ припадокъ *морфій*, который назначается обыкновенно въ видѣ подкожнаго впрыскиванія. Но къ морфію слѣдуетъ прибѣгать только въ очень тяжелыхъ случаяхъ, ибо частое примѣненіе этого лѣкарственнаго вещества можетъ служить причиною возникновенія морфинизма. Кромѣ морфія, хорошую услугу иногда оказываетъ вдыханіе смѣси изъ *амилнитрита* и *хлороформа* или вдыханіе паровъ *скипидара и аммоніака.*

Что касается лѣченія самой болѣзни, то противъ астмы предложено очень много методовъ лѣченія.

Во многихъ случаяхъ значительную пользу приноситъ пребываніе на морскомъ берегу, гдѣ больные имѣютъ возможность дышать чистымъ морскимъ воздухомъ, или, еще лучше, продолжительное морское путешествіе.

Въ другихъ случаяхъ полезнѣе пребываніе въ *гористой* мѣстности, окруженной хвойными лѣсами.

На ряду съ климатическимъ лѣченіемъ при астмѣ назначается и *пневматическое* лѣченіе (см. ест. мет. лѣченія), т.-е. сжатымъ воздухомъ.

*Лѣченіе электричествомъ* рекомендуется въ случаяхъ рѣзко выраженной общей нервной слабости.

Изъ лѣкарственныхъ веществъ особенно часто назначается *іодистый калій*, который, по утвержденію нѣкоторыхъ наблюдателей, доставляетъ быстрое и продолжительное улучшеніе.

Кромѣ іодистаго калія, рекомендуется еще *бромистый* калій, далѣе *мышьякъ* и др.

# Болѣзни легкихъ.

## Эмфизема легкихъ.

Подъ эмфиземой легкихъ разумѣютъ ненормальное ихъ расширеніе, происходящее вслѣдствіе потери эластичности органа. Эмфиземой могутъ поражаться отдѣльные участки легкаго, или же болѣзнь захватываетъ почти вполнѣ оба легкія.

Въ первомъ случаѣ эмфизема не имѣетъ особеннаго значенія, во второмъ же она составляетъ очень серьезное страданіе

*Причины.* На развитіе эмфиземы прежде всего оказываетъ вліяніе врожденная слабость упругой ткани легкихъ.

Во-вторыхъ, *чрезмѣрная физическая работа*, при которой легкія подвергаются сильному напряженію. Такъ, наблюденія показываютъ, что эмфизема очень часто развивается у черно рабочихъ, которымъ приходится часто поднимать большія тяжести.

Затѣмъ всякое чрезмѣрное напряженіе легкихъ, продолжающееся въ теченіе долгаго времени, можетъ служить причиной эмфиземы. Этимъ объясняется столь частое появленіе эмфиземы у трубачей, рабочихъ на стеклянныхъ заводахъ, пѣвцовъ и т. д.

Наконецъ эмфизема очень часто является слѣдствіемъ какой-нибудь другой болѣзни дыхательныхъ органовъ, главнымъ образомъ, хроническаго бронхита.

*Симптомы и теченіе.* Болѣзнь эта имѣетъ постепенное развитіе; проходятъ цѣлые годы и даже десятки лѣтъ прежде, чѣмъ эмфизема начинаетъ проявлять свои характерные симптомы.

Первымъ и главнымъ симптомомъ эмфиземы является *одышка*, которая нерѣдко достигаетъ такой степени, что больные при малѣйшемъ напряженіи начинаютъ задыхаться.

На ряду съ одышкой появляются еще симптомы, зависящіе отъ существующаго одновременно хроническаго бронхита, именно—*кашель и боль въ груди.*

Въ позднѣйшихъ стадіяхъ болѣзни, вслѣдствіе вызваннаго эмфиземой разстройства въ легочномъ кровообращеніи, появляются въ различныхъ органахъ тѣла венозные застои крови.

Застойныя явленія особенно рѣзко бываютъ выражены въ *кожѣ*, которая принимаетъ синюю окраску, затѣмъ—въ печени и почкахъ.

Печень припухаетъ, увеличивается въ объемѣ, и больные жалуются на боль въ области именно печени.

Въ почкахъ застой выражается уменьшенiемъ мочеотдѣленiя и появленiемъ отековъ.

Со стороны желудочно-кишечнаго канала появляются запоры, иногда поносы.

Въ дальнѣйшемъ теченiи венозные застои возрастаютъ, синяя окраска (цiанозъ) кожи все болѣе и болѣе усиливается, появляются отеки конечностей, наконецъ, общая водянка, которая и сводитъ больного въ могилу.

*Предсказанiе.* Случаи полнаго излѣченiя хронической эмфиземы до сихъ поръ не наблюдались. Болѣзнь неизлѣчима. Но при правильномъ образѣ жизни и осторожности больныхъ болѣзнь можетъ протекать очень долго, иногда цѣлые десятки лѣтъ, не вызывая опасныхъ явленiй со стороны органовъ дыханiя и кровообращенiя. Напротивъ, при безпечности больныхъ и плохомъ уходѣ ужъ очень рано начинаютъ проявляться грозные симптомы разстройства дыханiя и сердечной дѣятельности.

*Лѣченiе.* Больные эмфиземой легкихъ прежде всего должны избѣгать всѣхъ тѣхъ влiянiй, которыя могутъ ухудшить ихъ состоянiе, именно: всякой работы, требующей *тѣлеснаго* напряженiя при напряженiи дыхательныхъ органовъ; затѣмъ дурного воздуха, пыльныхъ помѣщенiй и т. п.

Противъ эмфиземы особенно рекомендуется *пневматическое* лѣченiе, выдыханiе въ разрѣженный воздухъ. Больного заставляютъ выдыхать въ пространство съ разрѣженнымъ воздухомъ.

Кромѣ пневматическаго лѣченiя, существуетъ еще другой механическiй методъ лѣченiя эмфиземы—*путемъ сдавленiя грудной клѣтки.* Ежедневно, въ теченiе 5—10 минутъ, производятъ во время вздоха сжатiе грудной клѣтки руками, приложенными къ задне-боковымъ частямъ ея.

Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо принимать мѣры къ ослабленiю одышки и кашля.

Если одышка выражена очень рѣзко, то стараются уменьшить ее *отвлекающими* средствами, именно: *горячими ножными ваннами*, горчичниками на грудь и т. п.

При мучительномъ кашлѣ назначаютъ: Доверовъ порошокъ (по 5 гр. на прiемъ), морфiй ($^1/_{12}$ грана), кодеинъ ($^1/_6$—$^1/_4$ гр.). Полезны также минеральныя щелочныя воды: Эмсъ, сельтерская, Оберзальцбруннъ, Эссентуки № 4 и № 17, Боржомъ и т. п.

Особенно необходимо слѣдить за дѣятельностью сердца. При первыхъ признакахъ начинающейся сердечной слабости необходимо давать вино, камфару и др.

Когда выступаютъ на сцену явленія водянки, назначаютъ прежде всего *настой дигиталиса*, а также *мочегонныя средства*: настой можжевеловыхъ ягодъ, діуретинъ, каломель.

## Отекъ легкихъ.

Подъ отекомъ легкихъ разумѣютъ крайне опасное, ведущее непосредственно къ смерти заболѣваніе, которое обусловливается выпотѣваніемъ (транссудаціей) сывороточной жидкости не только въ промежуточную ткань легкихъ, но и въ самые легочные пузырьки (альвеолы).

Болѣзнь эта очень рѣдко развивается самостоятельно у совершенно здоровыхъ людей. Въ громадномъ большинствѣ случаевъ она является слѣдствіемъ другихъ серьезныхъ заболѣваній какъ острыхъ, такъ и хроническихъ, сопровождающихся венознымъ застоемъ крови въ легочномъ кровообращеніи.

Такъ, отекъ легкихъ часто развивается при порокахъ сердца, при затяжномъ воспаленіи почекъ, при серьезныхъ легочныхъ заболѣваніяхъ и т. д.

*Симптомы.* Само собою разумѣется, что первымъ симптомомъ отека легкихъ служитъ сильнѣйшая *одышка*, такъ какъ легочные пузырьки вмѣсто воздуха наполнены жидкостью. Дыханіе затруднено, ускорено и имѣетъ хриплый оттѣнокъ. Больные не могутъ лежать, они сидятъ выпрямившись въ постели. На кожѣ лица и на видимыхъ слизистыхъ оболочкахъ (на губахъ) появляется синяя окраска (ціанозъ), все болѣе и болѣе увеличивающаяся.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при этой болѣзни крайне неблагопріятное. Отекъ легкихъ въ большинствѣ случаевъ составляетъ заключительную стадію основной болѣзни и служитъ признакомъ наступающей смерти.

*Лѣченіе.* Лѣченіе въ данномъ случаѣ имѣетъ своей цѣлью только облегчить страданія больного, но на выздоровленіе разсчитывать не можетъ. Въ виду того, что отекъ легкихъ является слѣдствіемъ разстроеннаго кровообращенія, необходимо прежде всего тѣми или другими мѣрами поднять сердечную дѣятельность.

Съ этой цѣлью энергично примѣняются *возбуждающія* средства: впрыскиваніе эѳира или камфары подъ кожу, каждыя 30—50 минутъ по шприцу; внутрь назначаютъ крѣпкое *вино* (портвейнъ, шампанское), черное *кофе*, *строфантъ* по 10 капель на пріемъ, черезъ каждый часъ или два часа. На ряду съ возбуждающими назначаютъ *отвлекающія* средства на грудь, съ цѣлью уменьшить одышку, именно—горчичники на область

груди, горячіе компрессы; далѣе *отхаркивающія*: настой ипекакуаны, сенеги и др., а также *слабительныя* средства: клистиры, настой александрійскаго листа, каломель и проч. Вдыханіе кислорода.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ отека, развивающагося при острыхъ заболѣваніяхъ: тифѣ, воспаленіи легкихъ и т. п., упомянутыми средствами удается иногда предотвратить непосредственную опасность, но въ тѣхъ случаяхъ, когда отекъ является слѣдствіемъ неизлѣчимыхъ хроническихъ заболѣваній, всѣ указанныя средства большею частью оказываются безсильными спасти больного отъ смерти.

## Катаральное воспаленіе легкихъ.

Въ противоположность крупозной пневмоніи (воспаленію легкихъ), катаральная пневмонія большей частью развивается при другихъ болѣзняхъ, главнымъ образомъ, при предшествовавшемъ бронхитѣ у маленькихъ дѣтей и стариковъ. Изъ болѣзней, при которыхъ чаще всего развивается катаральная пневмонія, слѣдуетъ назвать: корь, коклюшъ, дифтеритъ, оспу, гриппъ и др.

Указанныя болѣзни въ большинствѣ случаевъ осложняются катаромъ бронховъ, при чемъ воспалительный процессъ съ бронховъ можетъ легко распространиться далѣе на отдѣльныя легочныя дольки и вызвать въ нихъ катаральное воспаленіе.

Кромѣ упомянутыхъ болѣзней, существуетъ еще цѣлый рядъ другихъ острыхъ и хроническихъ заболѣваній, при которыхъ имѣются благопріятныя условія для развитія катаральнаго воспаленія въ бронхахъ и отдѣльныхъ долькахъ легкихъ.

Дѣло въ томъ, что у тяжелыхъ, ослабленныхъ больныхъ, принужденныхъ долго лежать въ постели, особенно при плохомъ уходѣ, скопляется въ ротовой полости, зѣвѣ и дыхательныхъ путяхъ мокрота, слизь, остатки пищи и проч. Всѣ эти продукты, подъ вліяніемъ жизнедѣятельности грибковъ и бактерій, легко разлагаются и служатъ удобной почвой для развитія *возбудителей воспаленія*, которые вмѣстѣ съ вдыхаемымъ воздухомъ попадаютъ въ крупные и мелкіе бронхи, вызывая въ нихъ воспалительныя явленія; съ бронховъ они распространяются дальше на легочныя дольки и поражаютъ легочные пузырьки (альвеолы). Отличительную особенность катаральной формы воспаленія легкихъ составляетъ то, что воспалительный процессъ имѣетъ ограниченное распространеніе по области развѣтвленія даннаго бронха, иначе говоря, болѣзненный процессъ поражаетъ отдѣльныя дольки легкаго.

На этомъ основанiи катаральная пневмонiя называется еще *дольчатой* (лобулярной). Пораженныя дольки представляются безвоздушными плотными островками темно-краснаго цвѣта.

*Симптомы.* Въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда катаральная пневмонiя развивается самостоятельно, не въ зависимости отъ другихъ болѣзней, она имѣетъ такое же начало, какъ и тяжелый острый бронхитъ. Больные жалуются на общее недомоганiе, кашель, затрудненное дыханiе и боль въ частяхъ груди, пораженныхъ воспалительнымъ процессомъ.

Лихорадка особенной высоты не достигаетъ; она колеблется между 38,5—39,5. Въ такихъ первичныхъ случаяхъ болѣзнь можетъ тянуться 2—3 недѣли, иногда больше, при чемъ лихорадочныя явленiя проходятъ медленно, постепенно, но не внезапно (критически), какъ при крупозномъ воспаленiи легкихъ. Что же касается тѣхъ случаевъ, когда катаральныя пневмонiи появляются въ теченiе другихъ болѣзней, то симптомы ея обыкновенно отступаютъ на заднiй планъ предъ другими преобладающими болѣзненными явленiями. И только путемъ тщательнаго медицинскаго изслѣдованiя груди можно констатировать воспаленiе легкихъ.

Иногда, однако, особенно у дѣтей, въ теченiе коклюша или кори, симптомы воспаленiя дыхательныхъ путей выступаютъ весьма рѣзко. Прежде всего бросается въ глаза *ускоренiе* дыханiя. Число дыханiй можетъ дойти до 60—80 въ минуту.

*Кашель* достигаетъ значительной силы.

*Лихорадка* доходитъ до 39—40°.

*Пульсъ* ускоренъ; число бiенiй доходитъ до 140—160 въ минуту.

*Общее состоянiе* у дѣтей всегда тяжелое.

*Исходъ* при катаральномъ воспаленiи легкихъ не всегда благопрiятный.

При продолжительномъ теченiи болѣзни маленькiя дѣти нерѣдко умираютъ отъ общей слабости и истощенiя.

Въ другихъ случаяхъ катаральная пневмонiя служитъ поводомъ къ послѣдующему развитiю туберкулеза легкихъ.

Наконецъ въ третьемъ ряду случаевъ, даже при очень длительномъ теченiи болѣзни, можетъ наступить полное выздоровленiе. Въ легкой формѣ болѣзнь протекаетъ обыкновенно 2—3 недѣли.

*Лѣченiе.* Для предупрежденiя развитiя катаральнаго воспаленiя легкихъ у лицъ, страдающихъ тѣми или другими остролихорадочными болѣзнями, необходимо прежде всего позаботиться объ опрятномъ содержанiи полости рта и зѣва.

Взрослые больные, если позволяютъ имъ силы, должны сами почаще прополаскивать ротъ двухпроцентнымъ растворомъ борной

кислоты (чайную ложку на стаканъ воды), а у слабыхъ больныхъ, равно какъ у маленькихъ дѣтей ухаживающія лица должны вытирать ротъ тряпочкой, смоченной тѣмъ же растворомъ. Затѣмъ хорошее средство для предупрежденія катаральной пневмоніи или ограниченія ея распространенія, разъ она уже появилась, представляютъ собою *тепловатыя ванны* (27 — 28°) съ холодными обливаніями.

Вмѣсто теплыхъ ваннъ, тамъ, гдѣ примѣненіе ихъ почему-либо не выполнимо, можно назначать *влажныя обертыванія* (способъ употребленія см. выше „Лѣченіе водою").

Изъ другихъ наружныхъ средствъ, при уже развившейся пневмоніи, рекомендуются *горчичники* на пораженную область груди или *сухія банки*.

Внутрь, при скопленіи большихъ количествъ мокроты въ дыхательныхъ путяхъ, назначаются *отхаркивающія* (настой корня ипекакуаны, сенеги и др.).

Особенное значеніе имѣетъ и *діэта*.

Пища больныхъ должна быть питательная, легкая — не обременительная для желудка и удобоваримая: яйца, молоко, мясной сокъ, бульонъ и т. п.

## Крупозное воспаленіе легкихъ.

Крупозное воспаленіе легкихъ представляетъ собою характерную, часто встрѣчающуюся остро-лихорадочную болѣзнь, въ происхожденіи которой главную роль играетъ особый микроорганизмъ, такъ называемый *диплококкъ пневмоніи*, открытый Френкелемъ въ мокротѣ больныхъ крупознымъ воспаленіемъ легкихъ.

Что касается вопроса, какимъ путемъ происходитъ зараженіе: черезъ дыхательные ли пути вмѣстѣ съ вдыхаемымъ воздухомъ, или возбудители пневмоніи поступаютъ въ легкія токомъ крови, то вопросъ этотъ пока остается открытымъ, такъ какъ мнѣнія ученыхъ на этотъ счетъ расходятся.

Въ качествѣ *предрасполагающихъ* къ заболѣванію крупозной пневмоніей причинъ слѣдуетъ прежде всего назвать *простуду*.

Роль простуды въ заболѣваніи крупознымъ воспаленіемъ легкихъ слѣдуетъ понимать въ томъ смыслѣ, что подъ вліяніемъ охлажденія организмъ теряетъ свою устойчивость по отношенію къ болѣзнетворнымъ началамъ, вслѣдствіе чего диплококки пневмоніи легко размножаются въ немъ и своею жизнедѣятельностью вызываютъ его заболѣваніе. Затѣмъ предрасполагающимъ моментомъ нерѣдко является *тяжелый физическій трудъ*. Такъ, бы-

ваютъ случаи, когда люди заболѣваютъ пневмоніей послѣ поднятія чрезмѣрной тяжести.

Иногда *ударъ въ грудь* можетъ служить предрасполагающей причиной къ заболѣванію крупознымъ воспаленіемъ легкихъ.

Наконецъ слѣдуетъ еще отмѣтить, что злоупотребленіе *спиртными* напитками также является моментомъ, предрасполагающимъ къ заболѣванію пневмоніей.

Особенности тѣлосложенія, повидимому, никакой роли не играютъ, такъ какъ пневмоніей одинаково часто заболѣваютъ какъ вполнѣ здоровые, крѣпкіе субъекты, такъ и слабыя, малокровныя лица.

Достойно замѣчанія, что субъекты, разъ перенесшіе пневмонію, становятся крайне воспріимчивыми къ зараженію диплококками пневмоніи. Нерѣдки случаи, когда крупозное воспаленіе легкихъ нѣсколько разъ поражаетъ одного и того же субъекта.

*Теченіе болѣзни и симптомы.* Крупозная пневмонія въ громадномъ большинствѣ случаевъ начинается *внезапно*, среди полнаго здоровья. У субъекта, дотолѣ совершенно здороваго, иногда даже среди занятій, появляется вдругъ болѣе или менѣе сильный *ознобъ*, который обычно продолжается приблизительно $^1/_2$ часа, часъ.

Бываютъ, однако, случаи, хотя рѣдкіе, когда наступленію характерныхъ симптомовъ болѣзни предшествуетъ такъ называемый инкубаціонный періодъ (время, протекающее отъ момента зараженія до проявленія болѣзни), продолжительность котораго равна, какъ замѣчено, нѣсколькимъ днямъ.

Въ теченіе этого періода одни больные жалуются на общее недомоганіе, выражающееся въ отсутствіи аппетита, легкой головной боли, общей вялости, неохотѣ къ труду и т. д.; другіе же указываютъ, главнымъ образомъ, на болѣзненныя явленія со стороны дыхательныхъ органовъ, именно: на кашель, стѣсненіе дыханія, боль въ груди и т. д.

Вскорѣ затѣмъ, какъ и въ случаяхъ внезапнаго начала болѣзни, появляется ознобъ или познабливаніе.

Въ дальнѣйшемъ теченіи появляется *колющая боль* при каждомъ глубокомъ вдыханіи; дыханіе становится ускореннымъ, поверхностнымъ; *одышка* можетъ достигнуть очень высокой степени.

Вмѣстѣ съ тѣмъ появляется частый мучительный и болѣзненный *кашель*.

*Мокрота* имѣетъ вязкую консистенцію и *ржавый* оттѣнокъ, что считается особенно характернымъ для крупозной пневмоніи.

На ряду съ мѣстными симптомами выступаютъ на сцену и общія болѣзненныя явленія.

*Лихорадка* нерѣдко доходитъ до 40°.

*Пульсъ* ускоренъ, частота его достигаетъ 100 — 120 ударовъ въ минуту.

*Аппетитъ* совершенно пропадаетъ, иногда, особенно въ началѣ болѣзни, является рвота. Больные жалуются на общую разбитость, головную боль, а у лицъ, злоупотребляющихъ спиртными напитками, очень часто появляется *бредъ*.

На губахъ и крыльяхъ носа замѣтна характерная высыпь (herpes).

Стулъ обыкновенно задержанъ, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываютъ поносы.

*Теченіе* крупозной пневмоніи различно въ отдѣльныхъ случаяхъ, въ зависимости отъ тяжести страданія, индивидуальныхъ (личныхъ) особенностей паціента и осложненій, которыя иногда присоединяются къ ней.

Въ большинствѣ случаевъ, однако, болѣзнь проходитъ въ сравнительно короткій срокъ, въ 1 — $1^1/_2$ недѣли, и оканчивается выздоровленіемъ.

Обыкновенно, послѣ того, какъ болѣзненные симптомы достигли своей кульминаціонной точки и продержались на этой высотѣ 5 — 7 дней, наступаетъ такъ называемый *кризисъ*, т.-е. температура внезапно падаетъ до нормы или даже ниже, какъ внезапно и поднялась въ началѣ болѣзни, при чемъ паденіе температуры сопровождается въ большинствѣ случаевъ сильнымъ потомъ.

Съ исчезновеніемъ лихорадки всѣ прочіе симптомы быстро проходятъ, и больной выздоравливаетъ.

Въ другихъ случаяхъ болѣзнь затягивается; заболѣваютъ все новые отдѣлы легкаго; по временамъ температура падаетъ, чтобы вновь повыситься. Такое состояніе продолжается 12 — 20 дней. Иногда больные все-таки выздоравливаютъ; но нерѣдко такая форма воспаленія легкаго оканчивается смертью.

Наконецъ въ третьемъ ряду случаевъ пневмонія переходитъ въ хроническую форму.

*Осложненія*. Въ числѣ наиболѣе частыхъ осложненій при крупозномъ воспаленіи легкихъ на первый планъ слѣдуетъ поставить *плевритъ*.

Въ случаяхъ, осложненныхъ плевритомъ, больные обыкновенно жалуются на *колотье въ боку*.

Особенно важное значеніе имѣетъ осложненіе *влажнымъ* (экссудативнымъ) *плевритомъ*, который значительно усиливаетъ дыхательныя разстройства и удлиняетъ теченіе болѣзни.

Со стороны органовъ кровообращенія непріятнымъ осложненіемъ является *воспаленіе сердечной сумки* (перикардитъ), который развивается путемъ распространенія воспалительнаго процесса съ легочной плевры.

У лицъ, злоупотребляющихъ спиртными напитками, нерѣдкимъ осложненіемъ является *желтуха*.

Со стороны мочевого аппарата иногда наблюдается осложненіе *острымъ воспаленіемъ почекъ,* которое можетъ появиться на 4—6 день болѣзни.

Воспаленіе почекъ при крупозной пневмоніи большею частью проходитъ совершенно, но иногда оно принимаетъ хроническое теченіе.

*Особенности теченія крупозной пневмоніи.* У людей *пожилого* возраста крупозная пневмонія составляетъ чрезвычайно серьезное страданіе. Болѣзнь имѣетъ часто медленное, постепенное начало; теченіе характеризуется быстрымъ наступленіемъ *упадка силъ* и появленіемъ тяжелыхъ нервныхъ симптомовъ.

У субъектовъ, злоупотреблявшихъ долгое время *алкоголемъ*, крупозная пневмонія иногда уже съ первыхъ дней болѣзни сопровождается симптомами такъ называемой *бѣлой горячки*. Больные становятся крайне безпокойными, часто соскакиваютъ съ постели или дѣлаютъ къ этому попытки, часто бродятъ.

Къ бреду нерѣдко присоединяются зрительныя галлюцинаціи: больной будто бы видитъ маленькихъ животныхъ и черныя движущіяся существа.

Симптомы основной болѣзни очень часто совершенно отходятъ на второй планъ.

Больные не жалуются ни на кашель, ни на одышку, ни на боль въ груди. Но къ концу болѣзни являются тяжелые симптомы со стороны дыхательныхъ органовъ, и больные часто умираютъ отъ развивающагося отека легкихъ.

Далѣе крупозная пневмонія можетъ развиваться въ теченіе другихъ заболѣваній какъ хроническихъ, такъ и острыхъ.

Изъ хроническихъ заболѣваній она особенно опасна бываетъ при *порокахъ сердца*, затѣмъ при легочной *чахоткѣ* и *эмфиземѣ* легкихъ.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при крупозномъ воспаленіи легкихъ основывается, во-первыхъ, на индивидуальныхъ особенностяхъ заболѣвшаго, во-вторыхъ, на степени тяжести заболѣванія и, въ-третьихъ, на присутствіи или отсутствіи осложненій со стороны другихъ органовъ и тканей тѣла.

У субъектовъ сильныхъ и крѣпкихъ, не одержимыхъ никакими серьезными болѣзнями внутреннихъ органовъ, не ослож-

ненная крупозная пневмонія средней силы и распространенности не внушаетъ опасности. Болѣзнь оканчивается полнымъ выздоровленіемъ.

Опасность въ указанныхъ случаяхъ является лишь тогда, когда болѣзненный процессъ обнаруживаетъ наклонность къ распространенію и охватываетъ оба легкія или, по крайней мѣрѣ, большую часть легочнаго аппарата. При такихъ условіяхъ, разумѣется, дыхательная поверхность легкихъ значительно уменьшается, и болѣзнь легко оканчивается смертью.

Равнымъ образомъ, крупозная пневмонія оказывается опасной даже для сильныхъ и крѣпкихъ субъектовъ въ томъ случаѣ, когда болѣзнь осложняется *гнойнымъ плевритомъ*, сильно затрудняющимъ дыханіе, или—что еще хуже—*гнойнымъ воспаленіемъ* сердечной сумки (перикардитомъ), обусловливающимъ сильный упадокъ сердечной дѣятельности.

Наконецъ всякая крупозная пневмонія представляетъ опасность для жизни, если она развивается у людей старыхъ, дряхлыхъ, ослабленныхъ, равно какъ у субъектовъ, страдающихъ пороками сердца, туберкулезомъ или эмфиземой легкихъ, а также и у алкоголиковъ.

*Лѣченіе.* Спеціальнаго (специфическаго) лѣчебнаго средства противъ крупозной пневмоніи пока еще не существуетъ. Лѣченіе, главнымъ образомъ, сводится къ ослабленію отдѣльныхъ симптомовъ болѣзни, улучшенію общаго состоянія организма и поддержанію силъ больного.

Изъ мѣстныхъ симптомовъ, безпокоящихъ больного, особеннаго вниманія требуютъ: колотье въ боку, затрудненное дыханіе и кашель.

Противъ боли или колотья къ боку прежде всего назначаются *наружныя* средства, именно: горчичники на больной бокъ, сухія банки и согрѣвающіе компрессы.

При сильной боли въ боку, если указанныя наружныя средства большого эффекта не производятъ, приходится иногда прибѣгать къ подкожному впрыскиванію морфія.

Для улучшенія дыханія, общаго самочувствія и отдѣленія мокроты рекомендуются теплыя ванны съ температурою воды въ 27 — 28°.

При употребленіи ваннъ необходимо позаботиться, чтобы со стороны больного не требовалось никакого тѣлеснаго напряженія: больного слѣдуетъ сажать въ ванну и въ ваннѣ его поддерживать.

Во многихъ случахъ послѣ ванны больные чувствуютъ большое облегченіе: дыханіе становится правильнѣе, общее само-

чувствіе улучшается, является желанный сонъ, котораго больные большею частью лишены, и они засыпаютъ.

Вмѣсто ваннъ, особенно тамъ, гдѣ ихъ примѣненіе невозможно, употребляютъ *влажныя обертыванія* по способу, указанному въ главѣ „Лѣченіе водою".

Изъ лѣкарственныхъ средствъ для уменьшенія лихорадки и тяжелыхъ общихъ явленій назначаются *жаропонижающія* средства: *антипиринъ,* по 5 гранъ на пріемъ, раза два въ день, *фенацетинъ* въ той же дозѣ и др.

Для выдѣленія наружу скопившейся въ дыхательныхъ путяхъ мокроты даютъ *отхаркивающія* средства: настой ипекакуаны (5—7 гранъ корня ипекакуаны на стаканъ воды, раза три въ день, по столовой ложкѣ), настой корня сенеги и т. п.

Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо слѣдить за дѣятельностью сердца, особенно у стариковъ, ослабленныхъ субъектовъ, тучныхъ особъ и алкоголиковъ.

При ускоренномъ и учащенномъ сердцебіеніи даютъ внутрь настой *дигиталиса,* а на область сердца кладутъ холодные компрессы или пузырь со льдомъ.

При наступленіи угрожающихъ симптомовъ упадка сердечной дѣятельности назначаютъ *строфантъ,* по 10 кап. на пріемъ; далѣе вино, эѳиръ, камфару, мускусъ.

Особенное вниманіе должно быть обращено на поддержаніе силъ больного питательной, удобоваримой, но легкой, не обременительной для желудка *діэтой.*

Въ первые дни болѣзни можно ограничиться только молокомъ, бульономъ, супами, яйцами и т. п.; твердой пищи употреблять не слѣдуетъ. Но если въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни у паціента явится аппетитъ, то можно разрѣшить ему мелко изрубленную говядину въ небольшомъ количествѣ.

## Гангрена легкихъ.

Подъ гангреной легкихъ слѣдуетъ разумѣть омертвѣніе и разложеніе легочной ткани, вызванное проникновеніемъ въ легкое гнилостныхъ бактерій.

Измѣненія, происходящія въ легкихъ, пораженныхъ гангреной, заключаются въ слѣдующемъ: легочная ткань превращается въ зеленовато-сѣрую грязную массу, которая мало-по-малу разжижается и становится крайне зловонной. Путемъ отхаркиванія разжиженныя гангренозныя массы могутъ выдѣляться наружу, и на ихъ мѣстѣ въ легкомъ остаются *полости* съ разорванными стѣнками.

Вокругъ гангренознаго гнѣзда легочная ткань воспалена, при чемъ, по мѣрѣ развитія болѣзненнаго процесса, воспаленныя части ея ткани поражаются гангреной.

*Причины.* Гангрена легкихъ очень рѣдко развивается у совершенно здоровыхъ, крѣпкихъ субъектовъ. Большей частью ею поражаются люди очень истощенные, находящіеся въ безсознательномъ состояніи, страдающіе языкоглоточнымъ параличомъ, вообще субъекты, плохо откашливающіе мокроту и плохо глотающіе пищу. У подобныхъ субъектовъ поводомъ къ развитію гангрены легкихъ часто служитъ проникновеніе въ легкія *частицъ пищи.*

Вмѣстѣ съ частицами пищи могутъ попасть гнилостныя бактеріи, которыя разрушаютъ легочную ткань, подвергая ее гнилостному разложенію.

Въ другихъ случаяхъ причиною развитія гангрены легкихъ служатъ *язвенные* и *гнилостные* процессы въ полости рта, зѣва и въ гортани.

Наконецъ нерѣдки случаи, когда гангрена легкихъ является слѣдствіемъ одновременно существующаго гнойнаго бронхита.

Крупозное воспаленіе легкаго и сердечная слабость тоже могутъ вызвать гангрену.

*Симптомы.* Наиболѣе характернымъ симптомомъ гангрены легкихъ служитъ *мокрота,* которая отличается крайне противнымъ, гнилымъ запахомъ.

Дыханіе больныхъ также имѣетъ зловонный запахъ, который распространяется по всей комнатѣ, гдѣ лежитъ больной.

Мокрота, выдѣляющаяся въ увеличенномъ количествѣ, иногда до 2 стакановъ въ день, содержитъ въ себѣ клочки омертвѣвшей легочной ткани и множество бактерій.

Изъ другихъ симптомовъ, которыми сопровождается всякое легочное заболѣваніе, слѣдуетъ указать на кашель, одышку и колотье въ боку.

*Лихорадочныя* явленія особенно рѣзко выступаютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда гангренозное отдѣляемое всасывается въ кровь и производитъ общее гнилостное зараженіе. Въ прочихъ же случаяхъ лихорадка значительной высоты не достигаетъ.

Иногда при гангренѣ легкихъ выступаютъ явленія со стороны желудочно-кишечнаго аппарата, именно: *рвота* и *поносъ,* происхожденіе которыхъ объясняютъ проглатываніемъ гнилостной мокроты или зараженіемъ всего организма гнилостными микробами.

Нерѣдко появляются еще ревматическія боли въ мышцахъ и суставахъ.

Тяжелыя общія явленія, бывающія при гангренѣ легкихъ — затемнѣніе сознанія, бредъ, упадокъ сердечной дѣятельности зависятъ, главнымъ образомъ, отъ всасыванія въ кровь гнилостныхъ веществъ.

Что касается теченія болѣзни, то въ тѣхъ случаяхъ, когда гангрена развивается самостоятельно, независимо отъ другихъ заразныхъ болѣзней, продолжительность ея большей частью очень велика: она можетъ тянуться цѣлые мѣсяцы или даже больше. При цѣлесообразномъ лѣченіи и надлежащемъ уходѣ наблюдается нерѣдко значительное улучшеніе: дурной запахъ исчезаетъ, выдѣленіе мокроты уменьшается, общее питаніе организма возстановляется, и больной, повидимому, выздоравливаетъ. Но, спустя даже продолжительное время, можетъ наступить возвратъ болѣзни.

У лицъ же истощенныхъ и слабыхъ, одержимыхъ тяжелыми хроническими заболѣваніями, гангрена легкихъ имѣетъ обыкновенно неблагопріятный исходъ, который наступаетъ въ сравнительно короткое время.

*Лѣченіе.* Прежде чѣмъ говорить о лѣченіи гангрены легкихъ, необходимо сказать нѣсколько словъ о тѣхъ мѣропріятіяхъ, которыя имѣютъ цѣлью предупредить заболѣваніе ею.

Въ виду того, что наиболѣе частой причиной гангрены легкихъ служитъ проникновеніе въ легкія пищевыхъ частей у лицъ съ затемненнымъ сознаніемъ, у страдающихъ параличомъ глотательныхъ мышцъ и т. п., необходимо во всѣхъ этихъ случаяхъ строго слѣдить за пріемами пищи упомянутыми больными и за опрятнымъ содержаніемъ полости рта. Въ нѣкоторыхъ тяжелыхъ случаяхъ, вмѣсто кормленія непосредственно черезъ ротъ, для предупрежденія попаданія пищи въ дыхательные пути, приходится прибѣгать къ искусственному кормленію при помощи *глотательнаго* зонда.

Лѣченіе уже развившейся болѣзни требуетъ прежде всего опрятнаго содержанія больныхъ и надлежащаго питанія. Больные должны лежать въ высокихъ, просторныхъ, хорошо провѣтриваемыхъ комнатахъ и дышать, по возможности, чистымъ воздухомъ.

При сильномъ кашлѣ и боляхъ въ груди приходится прибѣгать къ подкожному впрыскиванію *морфія.*

Для ослабленія колотья въ боку полезны мѣстныя отвлекающія средства на пораженный бокъ: компрессы, горчичники, сухія банки.

Имѣя въ виду ограничить распространеніе гнилостнаго процесса въ легкихъ, назначается вдыханіе двухпроцентнаго раствора

*карболовой* кислоты, по 5—10 минутъ нѣсколько разъ въ день; далѣе вдыханіе *терпентина*.

Изъ другихъ лѣкарственныхъ веществъ назначаютъ внутрь: креозотъ, гваяколъ и т. п.

## **Чахотка** (туберкулезъ легкихъ).

Подъ чахоткой, или туберкулезомъ легкихъ, разумѣютъ особое тяжелое заболѣваніе легкихъ, вызываемое жизнедѣятельностью специфическаго вида бациллъ, которыя были открыты Робертомъ Кохомъ въ 1881 году.

Чахоточныя, или туберкулезныя, бациллы имѣютъ видъ тоненькихъ нѣсколько изогнутыхъ палочекъ, длина которыхъ въ 2—4 раза меньше краснаго кровяного шарика. Палочки эти размножаются въ неограниченномъ количествѣ въ нѣкоторыхъ питательныхъ средахъ при температурѣ въ 37°, при чемъ полученныя такимъ путемъ чистыя разводки коховскихъ бациллъ, будучи привиты здоровымъ животнымъ, вызываютъ у послѣднихъ характерныя явленія туберкулеза. Животныя заболѣваютъ и умираютъ, а при вскрытіи ихъ труповъ находятъ характерныя туберкулезныя образованія во многихъ внутреннихъ органахъ. Упомянутыми опытами прививки чистыхъ культуръ туберкулезныхъ бациллъ животнымъ Р. Кохъ доказалъ, что именно на эти микробы слѣдуетъ смотрѣть, какъ на главную причину чахотки.

Туберкулезныя бациллы могутъ поражать всѣ органы тѣла: легкія, гортань, кишечникъ, кости, кожу, мозгъ и т. д. Ихъ присутствіе всегда можно открыть не только въ самихъ пораженныхъ органахъ, но и въ ихъ выдѣленіяхъ: мокротѣ, гноѣ, выпотахъ и т. д.

Туберкулезъ составляетъ одну изъ весьма распространенныхъ болѣзней на земномъ шарѣ. Статистика показываетъ, что $^1/_7$ всѣхъ людей умираетъ отъ различныхъ формъ туберкулеза.

Столь частая заболѣваемость чахоткой объясняется, съ одной стороны, широкимъ распространеніемъ туберкулезныхъ бациллъ, а съ другой,—высокой воспріимчивостью людей къ зараженію коховскими палочками. Источникомъ распространенія туберкулезной заразы являются, главнымъ образомъ, субъекты, страдающіе туберкулезомъ легкихъ, въ особенности ихъ *мокрота*, содержащая бациллы.

Надо замѣтить, что туберкулезныя бациллы могутъ жить и размножаться не только въ тѣлѣ человѣка и животныхъ, но онѣ долгое время сохраняютъ свою силу и способность къ размноженію и внѣ тѣла. Доказательствомъ этому служитъ

тотъ фактъ, что чахоточная мокрота можетъ заражать путемъ прививки здоровыхъ животныхъ даже въ томъ случаѣ, когда она пролежала *высушенной* въ продолженіе нѣсколькихъ недѣль и даже мѣсяцевъ. Отсюда понятно, какую громадную роль въ распространеніи туберкулезныхъ заболѣваній играетъ мокрота чахоточныхъ.

При неряшливости больныхъ выдѣляемая ими мокрота падаетъ на полъ, землю и проч., гдѣ она засыхаетъ и превращается въ пыль, которая разносится вѣтромъ на большія разстоянія и вдыхается людьми вмѣстѣ съ воздухомъ.

Является вопросъ: разъ туберкулезныя бациллы столь распространены въ атмосферѣ и вдыхаются вмѣстѣ съ воздухомъ, почему же только *нѣкоторые* заболѣваютъ, а не всѣ?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, необходимо принять во вниманіе, что по отношенію къ большинству болѣзней заразнаго происхожденія, въ томъ числѣ и къ туберкулезу, далеко не всѣ люди обнаруживаютъ одинаковое предрасположеніе. У лицъ, предрасположенныхъ къ заболѣванію чахоткой, вдыхаемыя туберкулезныя бациллы находятъ благопріятную почву для развитія и размноженія, вслѣдствіе чего онѣ удерживаются въ организмѣ и своею жизнедѣятельностью вызываютъ мѣстное или общее заболѣваніе туберкулезомъ.

Напротивъ, у субъектовъ, не воспріимчивыхъ къ заразному началу туберкулеза, коховскія бациллы при попаданіи внутрь, очевидно, не находятъ въ тѣлѣ благопріятныхъ условій для своей жизнедѣятельности, вслѣдствіе чего онѣ либо погибаютъ тамъ, либо выбрасываются наружу вмѣстѣ съ мокротой и слизью. Но эта невоспріимчивость не абсолютная, а относительная. Если невоспріимчивый субъектъ случайно заразится большимъ количествомъ очень жизнеспособныхъ туберкулезныхъ бациллъ, онъ можетъ заболѣть туберкулезомъ. Поэтому, если мы въ настоящее время и не можемъ вполнѣ устранить распространенія туберкулезныхъ бациллъ, то мы должны все-таки заботиться объ уменьшеніи ихъ количества; уже одной этой мѣрой мы спасемъ многихъ отъ заболѣванія туберкулезомъ.

Въ числѣ причинъ, *предрасполагающихъ* къ заболѣванію чахоткой, первое мѣсто занимаетъ *наслѣдственность*.

Наблюденія показываютъ, что чахоткой чаще всего заболѣваютъ субъекты, предки которыхъ или ближайшіе родственники по отцу или матери были одержимы туберкулезомъ легкихъ или другихъ органовъ. Наслѣдственность въ передачѣ туберкулеза слѣдуетъ понимать не въ томъ смыслѣ, что отъ чахоточныхъ родителей рождаются чахоточныя дѣти: такая непосредственная передача болѣзни наблюдается чрезвычайно рѣдко.

Наслѣдуется собственно не самый туберкулезъ, а *предрасположеніе* къ заболѣванію туберкулезомъ.

У субъектовъ, происходящихъ отъ чахоточныхъ родителей, дыхательные органы уже отъ природы слабѣе развиты и менѣе устойчивы по отношенію къ различнаго рода заболѣваніямъ, чѣмъ у нормальныхъ людей. Вообще всѣ ихъ ткани плохо приспособлены къ борьбѣ съ туберкулезными бациллами. Благодаря этому обстоятельству, туберкулезныя бациллы находятъ въ ихъ тѣлѣ благопріятную почву для своего развитія и размноженія. Кромѣ наслѣдственнаго, существуетъ еще и *пріобрѣтенное* предрасположеніе. Пріобрѣтенное предрасположеніе къ заболѣванію чахоткой является, во-первыхъ, при общемъ упадкѣ питанія организма, при которомъ, конечно, падаетъ и питаніе легочной ткани, вслѣдствіе чего она оказывается неспособной сопротивляться дѣйствію туберкулезныхъ бациллъ. Далѣе чрезмѣрный физическій или умственный трудъ при плохихъ гигіено-діэтетическихъ условіяхъ (плохомъ питаніи и постоянномъ пребываніи въ помѣщеніи безъ воздуха и свѣта) служитъ очень часто поводомъ къ заболѣванію чахоткой.

Затѣмъ нѣкоторыя хроническія заболѣванія — сифилисъ, сахарное мочеизнуреніе — значительно ослабляютъ общее состояніе организма и дѣлаютъ его воспріимчивымъ къ зараженію туберкулезомъ. Наконецъ привычное и чрезмѣрное злоупотребленіе *алкоголемъ* очень часто увеличиваетъ предрасположеніе къ заболѣванію чахоткой.

Что касается вліянія возраста, то наблюденія показываютъ, что чаще всего заболѣваютъ чахоткой люди въ молодомъ, цвѣтущемъ возрастѣ, приблизительно между 17 и 30 годами жизни; но и въ болѣе позднемъ возрастѣ люди также могутъ заболѣть туберкулезомъ.

*Болѣзненныя измѣненія въ легочной ткани.* Измѣненія, производимыя туберкулезными палочками въ легочной ткани, заключаются въ слѣдующемъ: попавъ въ легкое, туберкулезныя бациллы начинаютъ тамъ размножаться и, раздражая своимъ присутствіемъ окружающую ткань, вызываютъ образованіе мельчайшихъ, твердыхъ наощупь *узелковъ* сѣраго цвѣта, извѣстныхъ подъ названіемъ *туберкулъ*, или бугорковъ. Отсюда и названіе болѣзни „туберкулезъ“, или „бугорчатка“.

Эти узелки, или туберкулы видны простымъ глазомъ или при помощи лупы.

Путемъ дальнѣйшаго распространенія болѣзненнаго процесса отдѣльные туберкулы или группы ихъ могутъ соединяться и образовывать *большіе бугорки*, величиною съ лѣсной орѣхъ или даже куриное яйцо.

Бугорки эти состоятъ изъ различнаго рода клѣтокъ (соединительнотканныхъ, эпителіальныхъ и лейкоцитовъ), между которыми (и внутри ихъ) находятся туберкулезныя бациллы.

Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни туберкулезные бугорки подвергаются такъ называемому *творожистому* перерожденію и распаду, слѣдствіемъ чего является размягченіе бугорка и изъязвленіе его. По удаленіи частью отхаркиваніемъ, частью всасываніемъ распавшейся творожистой массы на мѣстѣ ея остаются большей или меньшей величины *полости* или *каверны.*

Но бываютъ случаи, когда туберкулезные бугорки пропитываются известью, обызвествляются и становятся, такимъ образомъ, безвредными. Болѣзненный процессъ въ такихъ случаяхъ затихаетъ, и больные поправляются.

*Теченіе и симптомы.* Чахотка легкихъ въ большинствѣ случаевъ имѣетъ медленное, постепенное начало. Больные туберкулезомъ, явившись въ первый разъ къ врачу по поводу тѣхъ или другихъ болѣзненныхъ ощущеній въ дыхательныхъ органахъ, обыкновенно заявляютъ, что они давно уже чувствуютъ себя не совсѣмъ хорошо, но не придавали этому особеннаго значенія.

Первый симптомъ, который заставляетъ паціента обратиться за медицинской помощью,—это долго продолжающійся *кашель.* На ряду съ кашлемъ часто являются *боли* въ груди или между лопатками.

Нерѣдко, особенно при сильномъ тѣлесномъ напряженіи, уже въ начальномъ періодѣ больные жалуются на *одышку.*

Вмѣстѣ съ описанными мѣстными симптомами выступаютъ явленія, указывающія на общій упадокъ питанія организма. Больные представляются *истощенными,* отчасти вслѣдствіе болѣзни, отчасти вслѣдствіе отсутствія аппетита, блѣдными, малокровными.

Появляются общая слабость и вялость, неохота къ труду, а нерѣдко уже въ начальномъ періодѣ болѣзни больного безпокоятъ легкія лихорадочныя явленія, выражающіяся въ попеременномъ ощущеніи озноба и жара.

Необходимо замѣтить, что во многихъ случаяхъ общія явленія *преобладаютъ* надъ мѣстными легочными симптомами, которые совершенно отступаютъ на второй планъ.

Дальнѣйшее теченіе бываетъ различно и находится въ зависимости отъ характера и силы заболѣванія. Въ случаяхъ такъ называемой *галоппирующей* или скоротечной чахотки распространеніе болѣзненнаго процесса идетъ чрезвычайно быстро. Бугорчатыя пораженія, захвативъ вначалѣ верхушку легкаго, вскорѣ распространяются на все легкое, потомъ на другое лег-

кое. Мѣстные, т.-е. легочные, симптомы достигаютъ большой силы, является высокая лихорадка, упадокъ общаго питанія организма усиливается съ каждымъ днемъ, наступаетъ полная потеря силъ, и въ очень короткое время больной умираетъ.

Въ другихъ случаяхъ, наоборотъ, болѣзнь имѣетъ очень длительное теченіе.

Болѣзненный процессъ распространяется медленно, а иногда вовсе останавливается на нѣкоторое время, ограничиваясь одной долей легкаго. Лихорадка либо вовсе отсутствуетъ, либо очень незначительна. Мѣстные симптомы не особенно безпокоятъ больного. Общее питаніе организма не очень страдаетъ.

При правильномъ образѣ жизни больные въ подобныхъ случаяхъ могутъ себя чувствовать въ теченіе цѣлыхъ лѣтъ довольно хорошо. Между указанными двумя крайними формами туберкулеза — скоротечной и долго длящейся (хронической) — существуютъ еще переходныя формы.

*Обзоръ отдѣльныхъ симптомовъ. Кашель.* Въ большинствѣ случаевъ чахотки кашель бываетъ очень частый и мучительный, особенно по ночамъ, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ кашель или вовсе отсутствуетъ или онъ незначителенъ.

*Мокрота.* Обильное выдѣленіе мокроты наблюдается, главнымъ образомъ, при образованіи большихъ *полостей* (кавернъ) въ легкомъ.

По своему цвѣту и консистенціи туберкулезная мокрота ничѣмъ не отличается отъ мокроты при простомъ бронхитѣ (слизисто - гнойная), но въ ней нерѣдко находятъ *примѣсь крови.*

*Легочное кровохарканіе.* Кровохарканіе при чахоткѣ наблюдается въ $^2/_3$ всѣхъ случаевъ. Иногда кровохарканіе является первымъ симптомомъ чахотки, но оно можетъ появляться во всѣхъ стадіяхъ болѣзни.

Раннія и безлихорадочныя кровохарканія особеннаго значенія не имѣютъ, но позднія и сопровождающіяся лихорадкой являются уже опаснымъ симптомомъ. Количество крови бываетъ различно: въ однихъ случаяхъ оно не больше столовой ложки, но въ другихъ оно иногда доходитъ до 2 — 3 стакановъ.

*Боли въ груди* при легочной чахоткѣ могутъ иногда совершенно отсутствовать. Но во многихъ случаяхъ, однако, жестокія боли въ груди, особенно въ боковыхъ частяхъ ея, очень безпокоятъ больныхъ.

*Одышка* также нерѣдко отсутствуетъ при туберкулезѣ легкихъ или она незначительна. Но въ послѣднемъ стадіи болѣзни не можетъ появиться очень сильная одышка.

*Лихорадка.* При хронически протекающей формѣ туберкулеза лихорадка очень рѣдко бываетъ рѣзко выражена, но въ случаяхъ не очень длительнаго теченія лихорадка эта достигаетъ значительной высоты, при чемъ утромъ температура почти нормальна, къ вечеру же она поднимается до 39 — 40°.

*Упадокъ питанія.* Слѣдствіемъ упадка общаго питанія организма является *похуданіе,* которое наблюдается въ большинствѣ случаевъ легочной чахотки.

Упадокъ питанія организма при чахоткѣ обусловливается, съ одной стороны, отсутствіемъ аппетита, а съ другой — постоянной лихорадкой, способствующей усиленному распаду ткани.

Особенно рѣзко бываетъ выражено похуданіе въ послѣднемъ стадіи болѣзни. Но въ началѣ болѣзни, при благопріятныхъ гигіено-діэтетическихъ условіяхъ, особенно въ случахъ, протекающихъ весьма хронически, *вѣсъ* тѣла больного можетъ оставаться въ теченіе долгаго времени безъ измѣненія.

*Малокровіе.* Блѣдность лица и губъ съ характернымъ румянцемъ на щекахъ наблюдается у большинства чахоточныхъ, особенно у сильно лихорадящихъ.

*Ночные поты.* Регулярно появляющіеся ночные поты также составляютъ одинъ изъ частыхъ симптомовъ чахотки.

*Общій упадокъ силъ.* Подъ вліяніемъ все болѣе и болѣе увеличивающагося похуданія и малокровія больные становятся столь слабыми, что безъ посторонней помощи не могутъ даже повернуться на другой бокъ.

*Осложненія.* Чахотка легкихъ очень часто осложняется заболѣваніями со стороны другихъ органовъ тѣла, изъ которыхъ мы здѣсь укажемъ на наиболѣе частыя.

*Со стороны легочной плевры* наиболѣе частымъ осложненіемъ чахотки является сухой или влажный (экссудативный) *плевритъ* (воспаленіе плевры), въ значительной степени ухудшающій общее состояніе больного и усиливающій мѣстные легочные симптомы: *боль въ боку* и *одышку.*

*Гортань.* Вслѣдствіе постояннаго соприкосновенія слизистой оболочки гортани съ туберкулезной мокротой изъ легкихъ, гортань во многихъ случаяхъ тоже вовлекается въ болѣзненный процессъ (симптомы туберкулеза гортани см. выше въ главѣ о болѣзняхъ гортани).

Такимъ же путемъ развиваются нерѣдко туберкулезныя образованія въ *зѣвѣ*, а иногда, хотя очень рѣдко, поражается и слизистая оболочка полости рта.

*Со стороны желудка* наблюдается отсутствіе *аппетита*, которое составляетъ обычное явленіе при чахоткѣ; далѣе тяжесть и боль подъ ложечкой, рвота и тошнота.

Но особенно важнымъ осложненіемъ является туберкулезное заболѣваніе *кишекъ* съ послѣдующимъ образованіемъ *язвъ*.

Слѣдствіемъ прободенія туберкулезными язвами кишекъ можетъ явиться *воспаленіе брюшины* (перитонитъ), характеризующееся сильными болями въ животѣ, особенно при дотрогиваніи, вздутіемъ живота и рвотой.

*Со стороны сердца* крайне опаснымъ осложненіемъ является *воспаленіе сердечной сумки* (перикардитъ), развивающееся обыкновенно путемъ распространенія процесса съ легочной плевры.

*Со стороны нервной системы* въ теченіе чахотки можетъ появиться *туберкулезное воспаленіе мозга* и его оболочекъ (менингитъ).

*Предсказаніе.* Чахотка принадлежитъ къ числу тѣхъ болѣзней, которыя очень рѣдко оканчиваются полнымъ излѣченіемъ. Но не подлежитъ сомнѣнію, что при ограниченномъ пораженіи легкихъ, особенно если больные пользуются хорошими гигіено-діэтетическими условіями, т.-е. находятся постоянно въ помѣщеніяхъ съ чистымъ воздухомъ, хорошо питаются и окружены заботливымъ уходомъ, и при надлежащемъ лѣченіи болѣзненный процессъ можетъ остановиться на болѣе или менѣе продолжительное время, и больные чувствуютъ себя долгое время удовлетворительно.

Вообще на благопріятное теченіе и исходъ болѣзни имѣютъ вліяніе слѣдующія условія.

Во-первыхъ, *отсутствіе наслѣдственности.* Чахоточные больные, не отягченные наслѣдственностью, при прочихъ равныхъ условіяхъ, имѣютъ больше шансовъ на благопріятное теченіе болѣзни, чѣмъ тѣ, въ семьѣ которыхъ были случаи заболѣванія туберкулезомъ.

Равнымъ образомъ, отсутствіе опасныхъ и тяжелыхъ *осложненій* служитъ также факторомъ, благопріятствующимъ хорошему предсказанію.

Далѣе весьма важно крѣпкое отъ природы *тѣлосложеніе* больного. Чѣмъ сильнѣе и крѣпче организмъ, тѣмъ онъ труднѣе поддается вліянію подтачивающей его болѣзни. Затѣмъ слѣдуетъ *хорошее питаніе.* Само собою разумѣется, что питательная и удобоваримая діэта, способствующая возстановленію постоянныхъ потерь организма и укрѣпленію силъ, имѣетъ весьма важное вліяніе на теченіе и исходъ болѣзни.

Наконецъ огромное значеніе имѣетъ *отсутствіе лихорадки.* Постоянное лихорадочное состояніе у туберкулезныхъ больныхъ указываетъ на то, что болѣзненный процессъ подвигается впередъ, и предсказаніе въ такихъ случаяхъ, конечно, неблагопріятно.

Но въ тѣхъ случаяхъ, когда лихорадка отсутствуетъ, можно всегда надѣяться при надлежащемъ уходѣ и цѣлесообразномъ лѣченіи на значительное и продолжительное улучшеніе.

## Предохранительныя противъ заболѣванія чахоткой мѣропріятія.

Въ борьбѣ съ чахоткой на первый планъ слѣдуетъ поставить мѣропріятія, имѣющія цѣлью ограничить распространеніе заразы и сдѣлать безвредными туберкулезныхъ бациллъ.

Въ виду того, что главнымъ источникомъ распространенія чахотки является *мокрота* туберкулезныхъ больныхъ, которая опасна, главнымъ образомъ, тѣмъ, что, засыхая, уносится вѣтромъ въ видѣ пыли и вдыхается затѣмъ вмѣстѣ съ воздухомъ въ дыхательные органы человѣка, необходимо прежде всего запретить *всѣмъ плевать на полъ* въ помѣщеніяхъ, вагонахъ и т. д.

Въ Англіи, Франціи и Америкѣ существуютъ уже обязательныя постановленія, запрещающія, подъ страхомъ наказанія, плевать не только въ вагонахъ конно-желѣзныхъ дорогъ, омнибусахъ, дилижансахъ и проч., но даже на улицахъ.

Будемъ надѣяться, что въ интересахъ общественнаго здравоохраненія такія же обязательныя постановленія будутъ въ скоромъ времени изданы и у насъ.

Особенное вниманіе должно быть обращено также на гостиницы, меблированныя комнаты, постоялые дворы, ночлежные дома и другія заведенія, служащія источникомъ распространенія туберкулезныхъ бациллъ. Во всѣхъ этихъ мѣстахъ долженъ существовать самый строгій надзоръ за чистотой и опрятностью какъ самихъ помѣщеній, такъ и постельныхъ принадлежностей, мебели и проч., а главное—въ каждой комнатѣ должно быть вывѣшено объявленіе съ запрещеніемъ плевать на полъ.

Чахоточные больные должны всегда носить съ собою особыя плевательныя бутылочки съ крышкой, приспособленныя такъ, что ихъ можно держать въ боковомъ карманѣ; а въ крайнемъ случаѣ можно плевать въ *платокъ,* но, во избѣжаніе засыханія мокроты, платки слѣдуетъ почаще мѣнять и, прежде чѣмъ отдавать ихъ въ стирку, обеззараживать растворомъ сулемы (1 часть сулемы на 1000 частей воды).

Должно также избѣгать *цѣловаться* съ завѣдомо чахоточными субъектами, избѣгать при разговорѣ съ ними стоять такъ близко, чтобы брызги изо рта могли попасть въ лицо, лучше не спать въ одной комнатѣ съ ними, по крайней мѣрѣ, на одной кровати.

Употребляемую чахоточными посуду должно каждый разъ послѣ ѣды самымъ тщательнымъ образомъ обеззараживать кипяткомъ.

Необходимо также слѣдить, чтобы чахоточные почаще мѣняли бѣлье какъ носильное, такъ и постельное и, вообще, содержали въ чистотѣ свое тѣло.

Особенно должно воздерживаться отъ употребленія платья и постельныхъ принадлежностей (мѣховыхъ вещей, матрацовъ и проч.), которыми пользовались субъекты, умершіе отъ чахотки.

Къ сожалѣнію, толкучки и рынки, торгующіе старымъ платьемъ, являются главными посредниками въ распространеніи туберкулезной заразы, ибо строгій надзоръ за этими очагами чахотки и разныхъ другихъ болѣзней отсутствуетъ не только во второстепенныхъ захолустныхъ городахъ, но даже и въ крупныхъ центрахъ.

Помѣщеніе, гдѣ находился умершій отъ чахотки, должно самымъ тщательнымъ образомъ дезинфицировать. Обои слѣдуетъ замѣнить новыми, полъ очищають горячей водой съ мыломъ, затѣмъ обеззараживаютъ смѣсью пятипроцентнаго раствора карболовой кислоты или сулемой (1 часть сулемы на 1000 ч. воды); мягкую мебель и носильное платье подвергаютъ дезинфекціи при помощи текучаго *пара* въ особо-устроенномъ для этого аппаратѣ: тюфякъ слѣдуетъ вовсе сжечь.

Кромѣ человѣка, распространителемъ чахотки являются, какъ извѣстно, также и животныя, главнымъ образомъ, рогатый скотъ, часто страдающій туберкулезомъ, извѣстнымъ подъ названіемъ жемчужной болѣзни.

Правда, не далѣе, какъ въ прошломъ году извѣстный спеціалисть по туберкулезу, професс. Р. Кохъ, громогласно заявилъ, что жемчужная болѣзнь коровъ и туберкулезъ человѣка далеко не тождественны, и нѣтъ основанія опасаться зараженія туберкулезомъ, употребляя молоко коровъ, страдающихъ жемчужной болѣзнью. Но мнѣніе проф. Коха не раздѣляется большинствомъ другихъ ученыхъ, которые доказываютъ, что, напротивъ, зараженіе туберкулезомъ черезъ молоко страдающихъ жемчужной болѣзнью коровъ вполнѣ возможно и довольно часто наблюдается. Въ виду того, что такое зараженіе черезъ молоко коровъ возможно, слѣдуетъ имѣть самый строгій надзоръ за убойнымъ рогатымъ скотомъ, страдающимъ бугорчаткой. Мяса такихъ животныхъ и молока никоимъ образомъ не слѣдуетъ употреблять въ пищу.

Во избѣжаніе зараженія туберкулезомъ рыночнаго молока, не слѣдуетъ употреблять его въ сыромъ видѣ, а непремѣнно въ

кипяченомъ, ибо мы не знаемъ, отъ какихъ коровъ оно получилось—здоровыхъ или больныхъ,—тѣмъ болѣе, что на рынокъ обыкновенно поступаетъ молоко, смѣшанное отъ разныхъ коровъ.

Особыя мѣры должны быть приняты по отношенію къ лицамъ, *наслѣдственно* предрасположеннымъ къ заболѣванію чахоткой. Дѣти, рожденныя отъ чахоточныхъ родителей, должны вскармливаться молокомъ вполнѣ здоровыхъ, крѣпкихъ женщинъ или обеззараженнымъ коровьимъ молокомъ, но отнюдь нельзя допустить, чтобы сама мать кормила ребенка, если она больна чахоткой. Это разъ. Во-вторыхъ, необходимо закалить организмъ такого ребенка, дабы сдѣлать его невоспріимчивымъ къ простуднымъ вліяніямъ.

Въ-третьихъ, наконецъ, должно стараться тѣми или другими средствами укрѣпить дыхательный аппаратъ, который у субъектовъ, наслѣдственно предрасположенныхъ къ заболѣванію чахоткой, уже отъ природы слабѣе развитъ.

Закаливаніе организма у такихъ субъектовъ нужно начинать съ малыхъ лѣтъ. Прежде всего дѣти должны проводить большую часть дня на свѣжемъ воздухѣ, и ихъ слѣдуетъ водить гулять во *всякую погоду*, дабы пріучать ихъ не бояться простуды.

Закаливаніе кожи производится при помощи прохладныхъ ваннъ, при чемъ начинаютъ съ болѣе высокой температуры воды, именно съ 27⁰—28⁰ и постепенно ее понижаютъ, доходя до 20⁰—18⁰.

Послѣ ванны ребенка обливаютъ водою комнатной температуры и тотчасъ же вытираютъ тѣло сухимъ мохнатымъ полотенцемъ.

Ванны слѣдуетъ дѣлать, по возможности, каждый день утромъ послѣ сна. Что касается укрѣпленія дыхательнаго аппарата, то этого можно достигнуть различными физическими упражненіями, способствующими расширенію грудной клѣтки. Сюда относятся: плаванье, бѣганье и разныя другія гимнастическія упражненія.

Такихъ дѣтей не слѣдуетъ особенно обременять умственнымъ трудомъ. Лучше воспитывать ихъ дома, чѣмъ отдавать въ школу.

Въ зрѣломъ возрастѣ субъекты, отягченные наслѣдственнымъ предрасположеніемъ къ заболѣванію чахоткой, должны вести самый правильный образъ жизни: не предаваться половымъ излишествамъ, не злоупотреблять спиртными напитками, избѣгать безсонныхъ ночей за карточнымъ столомъ, не переутомлять себя чрезмѣрнымъ физическимъ и умственнымъ трудомъ и т. п. Такіе субъекты при выборѣ занятій должны отдавать

предпочтеніе тѣмъ, которые не сопряжены съ пребываніемъ въ душной и пыльной атмосферѣ.

*Лѣченіе.* Специфическаго средства, т.-е. такого, которое дѣйствовало бы непосредственно на туберкулезныхъ бациллъ, пока еще не найдено. Лѣченіе сводится, главнымъ образомъ, къ гигіено-діэтетическимъ мѣропріятіямъ и примѣненію *лѣкарствъ*, способствующихъ ослабленію мучительныхъ симптомовъ болѣзни. Подъ гигіено-діэтетическимъ лѣченіемъ, какъ извѣстно, разумѣютъ широкое пользованіе свѣжимъ воздухомъ, обильное питаніе и покойный, правильный образъ жизни.

*Питаніе.* Въ лѣченіи чахотки главное значеніе имѣетъ прежде всего питаніе.

Питательной, обильной и удобоваримой діэтой стараются, съ одной стороны, увеличить силу сопротивленія организма противъ болѣзни, а съ другой—предупредить или задержать обычныя при чахоткѣ исхуданіе и малокровіе, значительно подрывающія силы и самочувствіе больного.

Первое мѣсто въ діэтѣ чахоточныхъ должно занимать молоко.

По своей питательности и удобоваримости, молоко является весьма важнымъ пищевымъ веществомъ, особенно при отсутствіи аппетита, но для достиженія желаемаго успѣха отъ молока необходимо его употреблять, во-первыхъ, въ большомъ количествѣ, во-вторыхъ, оно должно быть безусловно свѣжее, не фальсифицированное и отъ здоровыхъ коровъ.

Къ сожалѣнію, многіе больные питаютъ отвращеніе къ молоку и плохо его переносятъ. Въ такихъ случаяхъ надо чѣмъ-нибудь маскировать вкусъ молока.

Для приправы можно прибавлять къ молоку немного крѣпкаго кофе ($^3/_4$ стакана молока и $^1/_4$ стакана кофе), какао, коньяку (1—2 чайныхъ ложки на стаканъ) и т. п. Иногда одновременное употребленіе бисквита, печеній, сухарей или просто хлѣба облегчаетъ пріемъ молока.

Въ сыромъ видѣ употреблять молока не слѣдуетъ, во-первыхъ, потому, что сырое молоко вызываетъ часто разстройства пищеваренія, во-вторыхъ, оно можетъ служить причиною зараженія какой-нибудь инфекціонной болѣзнью. Употреблять молоко слѣдуетъ только прокипяченное и процѣженное.

Необходимо еще прибавить, что молоко нерѣдко вызываетъ у однихъ *поносы*, у другихъ, напротивъ, *запоры*.

Для предупрежденія поносовъ отъ молока слѣдуетъ прибавлять къ нему 1—2 столовыхъ ложки *известковой* воды на стаканъ, а для устраненія запоровъ прибавляютъ обыкновенно сельтерской или содовой воды.

Вмѣсто молока въ чистомъ видѣ можно рекомендовать еще молочные супы съ прибавленіемъ риса, ячменной или овсяной крупы и т. п.

Другимъ важнымъ питательнымъ средствомъ, кромѣ молока, является *кумысъ*, приготовляемый изъ молока кобылицъ (см. „Ест. мет. лѣч.").

Для достиженія успѣха отъ лѣченія кумысомъ необходимо пользоваться имъ на мѣстѣ его приготовленія, въ степяхъ, гдѣ высокая температура атмосферы, вызывая жажду, способствуетъ введенію въ организмъ большихъ количествъ этого напитка; во-вторыхъ, степной кумысъ—лучшаго качества, ибо кобылицы пользуются тамъ хорошимъ кормомъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда больные не имѣютъ возможности пользоваться кумысомъ, назначаютъ обыкновенно *кефиръ*.

Преимущество кефира передъ кумысомъ заключается въ томъ, что его можно приготовлять на мѣстѣ постояннаго жительства больного изъ обыкновеннаго коровьяго или козьяго молока при помощи такъ называемыхъ кефирныхъ грибковъ, описанныхъ выше, въ отдѣлѣ „Естественные методы лѣченія".

Успѣхъ отъ кефира получается лишь въ томъ случаѣ, когда его употребляютъ въ большомъ количествѣ.

На ряду съ жидкой пищей (молокомъ) больные должны употреблять также и твердую пищу, богатую бѣлками: хорошіе сорта мяса (филей, телятину, цыплятъ, курицу), яйца въ сыромъ видѣ и всмятку и проч. Для поднятія питанія организма весьма важное значеніе имѣютъ также *жиры*.

Съ этой цѣлью чахоточнымъ обыкновенно назначаютъ *рыбій жиръ*, который имѣетъ предъ другими жирами то преимущество, что, благодаря содержанію свободныхъ кислотъ, легко всасывается. Систематическое пользованіе рыбьимъ жиромъ во многихъ случаяхъ значительно улучшаетъ общее нитаніе организма.

Назначается рыбій жиръ въ зимнее время по 1—2—3 стол. ложки ежедневно. Многіе больные, къ сожалѣнію, не переносятъ его изъ-за его непріятнаго вкуса и запаха, а у другихъ рыбій жиръ нерѣдко вызываетъ разстройства пищеваренія. Въ первомъ случаѣ, для маскированія непріятнаго вкуса, можно прибавлять къ рыбьему жиру немного рому, коньяку или кофе. Если же рыбій жиръ вызываетъ разстройства пищеваренія, то слѣдуетъ его бросить и замѣнить другимъ жиромъ—сливочнымъ масломъ или сливками.

Въ тяжелыхъ случаяхъ чахотки, когда больные обнаруживаютъ полное отсутствіе аппетита и даже отвращеніе къ пищѣ,

приходится прибѣгать къ искусственному кормленію черезъ желудочный зондъ.

Для кормленія черезъ зондъ назначаются: мясной сокъ, сырыя яйца, бульонъ, молоко и т. п.

Что касается крѣпкихъ напитковъ, то при кровохарканіи, сильномъ кашлѣ и разстройствѣ пищеваренія слѣдуетъ, по возможности, ихъ избѣгать. Но во всѣхъ другихъ случаяхъ можно разрѣшать употребленіе небольшого количества хорошаго крѣпкаго (венгерское или рейнское) вина.

Надо замѣтить, что алкоголь въ малыхъ дозахъ улучшаетъ, во-первыхъ, желудочное пищевареніе, усиливаетъ сердечную дѣятельность, вызываетъ сонъ и ослабляетъ ночные поты. Въ виду этого слабымъ больнымъ можно разрѣшить небольшія дозы алкоголя (1—2 рюмки въ день венгерскаго вина или коньяку).

*Гигиеническое лѣченіе чахотки.* На ряду съ питательной и удобоваримой діэтой въ лѣченіи чахотки особо важное значеніе имѣютъ благопріятныя гигіеническія условія.

Чахоточные больные прежде всего должны всегда пользоваться чистымъ, свѣжимъ воздухомъ. Воздухъ помѣщенія, гдѣ находятся чахоточные, долженъ быть свободенъ отъ всякихъ постороннихъ вредныхъ примѣсей, какъ механическихъ—пыли, такъ и химическихъ и органическихъ — вредныхъ газовъ и микроорганизмовъ. Необходимо почаще провѣтривать комнаты путемъ открыванія оконъ.

Но для лѣченія больныхъ воздухомъ нельзя довольствоваться открываніемъ оконъ, такъ какъ воздухъ городскихъ улицъ и дворовъ, если онъ и менѣе загрязненъ, чѣмъ комнатный воздухъ, все же содержитъ достаточное количество постороннихъ примѣсей и, съ точки зрѣнія гигіены, не можетъ считаться чистымъ.

Чистымъ и свѣжимъ можетъ считаться только воздухъ полей, луговъ и лѣсовъ, потому что онъ свободенъ отъ постороннихъ вредныхъ примѣсей.

Свѣжій воздухъ полей и луговъ, благодаря своей идеальной чистотѣ, прохладѣ и содержащемуся въ немъ озону, способствуетъ улучшенію аппетита, подъему общаго питанія организма, улучшенію самочувствія и ослабленію болѣзненныхъ симптомовъ. Вотъ почему чахоточнымъ больнымъ врачи рекомендуютъ пребываніе въ деревнѣ, въ горахъ, на морскомъ берегу, — словомъ, тамъ, гдѣ воздухъ абсолютно чистъ и свѣжъ.

При лѣченіи воздухомъ необходимо еще имѣть въ виду и климатъ данной мѣстности.

Для крѣпкихъ больныхъ болѣе полезнымъ можетъ оказаться холодный климатъ, дѣйствующій возбуждающимъ образомъ, ускоряющій обмѣнъ веществъ и усиливающій аппетитъ.

Напротивъ, на слабыхъ и лихорадящихъ больныхъ холодный климатъ можетъ дурно дѣйствовать, вызывая безпокойный сонъ, познабливаніе, уменьшеніе аппетита и проч. Слабымъ больнымъ болѣе полезенъ теплый, южный климатъ.

Пребываніе въ гористой мѣстности можно рекомендовать только тѣмъ больнымъ, которые не страдаютъ кровохарканіемъ, осложненіями со стороны кишекъ, гортани или почекъ и не часто лихорадящимъ. Изъ гористыхъ мѣстностей для зимняго пребыванія наибольшей славой пользуется *Давосъ*.

Для осенняго и весенняго пребыванія рекомендуются горныя мѣстности въ южномъ *Тиролѣ*.

Изъ низменныхъ мѣстностей особенное значеніе имѣютъ тѣ, которыя изобилуютъ хвойными лѣсами.

Пребываніе на морскомъ берегу или продолжительное морское путешествіе назначается только при начинающейся чахоткѣ.

Вышеуказанной категоріи больнымъ, которымъ противопоказанъ горный воздухъ, можно рекомендовать *южныя* климатическія станціи. Изъ нихъ наибольшей извѣстностью пользуются: Ницца, Санъ-Ремо, Ментона, Меранъ, Монтре, Сухумъ, Сочи, Гагры, весь южный берегъ Крыма. А для очень слабыхъ полезнѣе болѣе южныя мѣстности: Алжиръ, Мадера, Египетъ, Мальта (см. „Лѣченіе воздухомъ“).

При назначеніи и выборѣ климатической станціи необходимо всегда имѣть въ виду степень тяжести даннаго случая. Чѣмъ ограниченнѣе болѣзненный процессъ, чѣмъ незначительнѣе пораженіе легкихъ, тѣмъ настойчивѣе слѣдуетъ рекомендовать климатическое лѣченіе на той или другой изъ указанныхъ выше лѣчебныхъ станцій. Но если болѣзнь далеко уже зашла, и больной находится въ послѣднихъ стадіяхъ чахотки, то такимъ больнымъ не цѣлесообразно совѣтовать предпринимать дальнее путешествіе въ незнакомыя страны, гдѣ они должны умереть на рукахъ чужихъ людей, вдали отъ родныхъ и близкихъ.

Для такихъ больныхъ, равно какъ и для тѣхъ, которые не имѣютъ матеріальной возможности пользоваться климатическимъ лѣченіемъ въ дальнихъ странахъ, должны быть устроены въ опредѣленныхъ пунктахъ спеціальныя лѣчебницы, или такъ называемыя санаторіи.

Общія больницы, даже вполнѣ благоустроенныя, не могутъ удовлетворять всѣмъ тѣмъ гигіено-діэтетическимъ условіямъ, которыя необходимы для лѣченія чахотки, а потому помѣщать

въ нихъ чахоточныхъ больныхъ — болѣе чѣмъ не цѣлесообразно.

Для устройства специальной больницы, или санаторіи, для чахоточныхъ должно быть отведено мѣсто вдали отъ города, изобилующее растительностью, чистымъ, свѣжимъ воздухомъ и свѣтомъ и защищенное отъ вѣтровъ. Помѣщеніе должно быть расположено посреди парка или лѣса и должно отвѣчать всѣмъ требованіямъ гигіены относительно вентиляціи, отопленія и размѣровъ комнатъ. При больницѣ должны быть устроены веранды и балконы для пользованія открытымъ воздухомъ для тѣхъ больныхъ, которые по слабости силъ не въ состояніи совершать прогулки по парку или лѣсу.

Само собою разумѣется, что санаторія должна обладать образцовой кухней, особымъ молочнымъ хозяйствомъ и вполнѣ дисциплинированнымъ низшимъ медицинскимъ персоналомъ.

Изъ такихъ благоустроенныхъ санаторій у насъ, въ Россіи, наибольшей извѣстностью пользуется санаторія *Халила* въ Финляндіи, а въ Германіи: *Герберсдорфъ*, *Фалькенштейнъ*, *Низельбадъ* и др.

*Лѣкарственное лѣченіе чахотки.* Изъ лѣкарственныхъ веществъ при лѣченіи чахотки многими врачами прежде всего назначается *креозотъ*, который, по свидѣтельству сторонниковъ этого препарата, способствуетъ улучшенію аппетита и питанія, ослабленію кашля и уменьшенію количества мокроты. Назначается креозотъ, главнымъ образомъ, въ начальныхъ стадіяхъ болѣзни, ибо въ позднѣйшихъ онъ, напротивъ, разстраиваетъ пищевареніе и ухудшаетъ аппетитъ.

Принимать креозотъ слѣдуетъ на молокѣ или въ желатиновыхъ капсуляхъ, начиная съ 1—3 капель на пріемъ, раза 2—3 въ день, и постепенно увеличивая дозы до 15—20 капель.

На ряду съ креозотомъ широкимъ примѣненіемъ пользуется также *гваяколъ*, который составляетъ главную дѣйствующую часть креозота.

Этотъ препаратъ назначается обыкновенно въ формѣ углекислаго гваякола въ порошкахъ по 5 гранъ, 3 раза въ день.

Далѣе для улучшенія питанія рекомендуется *мышьякъ*, который слѣдуетъ принимать въ теченіе долгаго времени въ видѣ такъ называемаго Фовлерова раствора, начиная съ 2—3 капель въ сутки, постепенно доходя до 8—10 капель въ сутки, по 3 капли 3 раза въ день.

Вмѣсто мышьяка въ послѣднее время стали рекомендовать для подъема питанія *какодиловую кислоту*, которая составляетъ препаратъ мышьяка, но легче переносится въ большихъ дозахъ.

Всѣ указанныя лѣкарства имѣютъ цѣлью, главнымъ образомъ, способствовать подъему общаго питанія.

Что касается лѣченія мѣстныхъ, легочныхъ симптомовъ, то для ослабленія кашля назначаются обыкновенно наркотическія средства: *Доверовъ порошокъ*, по 5 гранъ, раза 2—3 въ день; *кодеинъ* по $^1/_4$—$^1/_6$ грана на пріемъ, въ смѣси съ содой, въ порошкахъ; а при очень сильномъ кашлѣ, мѣшающемъ сну, прибѣгаютъ къ *морфію* внутрь.

Изъ отхаркивающихъ примѣняются, во-первыхъ, щелочныя воды (эмсъ, сельтерская, оберзальцбруннъ) съ теплымъ молокомъ, во-вторыхъ, *апоморфинъ* ($^1/_2$ грана на стаканъ дистиллир. воды), *настой ипекакуаны* (изъ 4 гранъ на 2 стакана воды) и проч.

При боляхъ въ бокахъ, передней части груди и между лопатками хорошую услугу иногда оказываетъ смазываніе пораженныхъ мѣстъ *іодовой настойкой* или втираніе жидкой мази изъ хлороформа ($^1/_3$ хлороформа и $^2/_3$ беленного масла), а также различныя домашнія средства: *горчичники*, согрѣвающіе компрессы и т. п.

Противъ сильной одышки, особенно въ послѣднихъ стадіяхъ болѣзни, приходится прибѣгать къ *впрыскиванію морфія подъ кожу*.

Для ослабленія лихорадки особенно рекомендуются холодныя обтиранія по вечерамъ всего тѣла водою съ примѣсью спирта (на стаканъ воды 1—2 стол. ложки водки). Обтирать нужно тѣло по частямъ слѣдующимъ образомъ: мягкую губку смачиваютъ смѣсью воды и спирта, слегка выжимаютъ, обтираютъ ею сперва одну руку и тотчасъ вытираютъ сухимъ лохматымъ полотенцемъ докрасна. Ту же процедуру продѣлываютъ потомъ съ другой рукой; затѣмъ—съ грудью, спиною и конечностями.

*Ночные поты* отчасти уменьшаются холодными обтираніями, но если потоотдѣленіе весьма значительно, то назначаютъ *агарицинъ* внутрь въ пилюляхъ, по $^1/_{12}$—$^1/_6$ грана на пріемъ, или подкожное впрыскиваніе *атропина*.

Иногда ночные поты уменьшаются отъ пріемовъ *коньяка съ молокомъ* (2—3 чайн. ложки на стаканъ молока) вечеромъ передъ сномъ.

Для увеличенія аппетита назначаются горькія вещества: сложная настойка *хины* въ смѣси съ *кондуранго* (1 унція хинной настойки и такое же количество кондуранго) по 15—20 капель, за $^1/_4$ часа до ѣды.

Противъ *поносовъ* прибѣгаютъ къ опію съ таннигеномъ или висмутомъ ($^1/_4$ грана опія, 8 гранъ таннигена и 8—10 гранъ висмута) въ порошкахъ, раза 3 въ день.

При наступившемъ *кровохарканіи* больные должны прежде всего спокойно лежать въ постели, воздерживаться отъ разговоровъ и избѣгать горячей пищи и напитковъ.

Внутрь даютъ *морфій* $^1/_{12}$ гр. для успокоенія кашля и *эрготинъ* по 1 грану каждый часъ въ пилюляхъ; далѣе маленькіе кусочки льда глотать и растворъ *поваренной* соли (1—2 чайн. ложки на стаканъ воды).

## Плевритъ.

Подъ названіемъ плеврита разумѣютъ воспаленіе оболочки, окружающей легкія. Оно можетъ развиваться самостоятельно у людей, совершенно здоровыхъ; чаще, однако, воспаленіе плевры присоединяется къ уже существующей болѣзни.

*Причиной* такъ называемаго первичнаго плеврита, т.-е. самостоятельно развивающагося, обыкновенно считаютъ различнаго рода простудныя вліянія. Но на простуду слѣдуетъ смотрѣть только какъ на условіе, подготовляющее почву для заболѣванія, при чемъ настоящимъ возбудителемъ воспаленія являются, по всей вѣроятности, болѣзнетворные микробы. Что же касается плевритовъ, присоединяющихся къ другимъ болѣзнямъ, то своимъ происхожденіемъ они, большей частью, обязаны непосредственному переходу воспалительнаго процесса съ сосѣднихъ органовъ на плевру. Такъ, плевритъ, какъ мы видѣли выше, часто развивается при крупозномъ воспаленіи легкихъ, при катаральной пневмоніи, при легочной чахоткѣ.

Кромѣ болѣзней легкихъ, причиною развитія вторичнаго плеврита могутъ служить заболѣванія и другихъ органовъ: брюшины, сердечной сумки, позвонковъ и реберъ.

Такъ, при воспаленіи брюшины или сердечной сумки болѣзненный процессъ можетъ распространиться на плевру.

Равнымъ образомъ, при костоѣдѣ позвонковъ и реберъ воспаленіе можетъ легко перейти непосредственно на плевру.

Изъ другихъ болѣзней, при которыхъ нерѣдко развивается плевритъ, слѣдуетъ упомянуть объ *остромъ сочленовномъ ревматизмѣ*.

Связь между острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ и плевритомъ заключается въ томъ, что тѣ самыя болѣзнетворныя начала, которыя обусловливаютъ заболѣваніе суставовъ, вызываютъ, вѣроятно, и воспаленіе плевры.

По характеру воспалительныхъ продуктовъ различаютъ сухой плевритъ и влажный (экссудативный). Сухой плевритъ не сопровождается скопленіемъ жидкости въ плевральномъ мѣстѣ, тогда какъ при влажномъ количество жидкости въ плеврѣ до-

ходитъ въ большинствѣ случаевъ до значительныхъ размѣровъ.

Мы разсмотримъ эти двѣ формы въ отдѣльности.

*Сухой плевритъ.* Главнымъ симптомомъ сухого плеврита является боль въ боку, особенно при вдыханіи. Дыханіе становится поверхностнымъ и сопровождается нерѣдко болѣзненнымъ кашлемъ.

Лихорадочное состояніе не достигаетъ высокихъ размѣровъ, но обыкновенно являются безсонница, вслѣдствіе болей въ боку, плохой аппетитъ и общее чувство недомоганія.

При покойномъ лежаніи въ постели и соотвѣтственномъ лѣченіи, о чемъ рѣчь будетъ ниже, всѣ эти болѣзненныя явленія въ короткое время проходятъ, и больной вполнѣ выздоравливаетъ.

*Влажный плевритъ.* Совсѣмъ другое теченіе имѣетъ влажный плевритъ.

Этотъ плевритъ въ большинствѣ случаевъ начинается медленно, болѣзнь, такъ сказать, подкрадывается исподтишка.

Только въ рѣдкихъ случаяхъ плевритъ имѣетъ внезапное начало, сопровождающееся потрясающимъ ознобомъ.

Первымъ признакомъ воспаленія плевры является *колотье въ боку*, усиливающееся при всякомъ тѣлесномъ напряженіи.

По мѣрѣ накопленія жидкости въ плеврѣ развивается рѣзко выраженная *одышка.* Дыханіе становится поверхностнымъ и болѣе частымъ.

На ряду съ одышкой появляется сухой *кашель.*

Температура тѣла повышена; градусникъ показываетъ 38—39°, но утромъ лихорадка большей частью уменьшается на 1—1½ градуса.

Аппетитъ значительно уменьшенъ; стулъ задержанъ, количество мочи уменьшено. Больные представляются блѣдными, истощенными, слабыми.

Что касается теченія болѣзни, то въ сравнительно легкихъ случаяхъ болѣзнь проходитъ въ нѣсколько недѣль, приблизительно въ 4—6 недѣль, но въ тяжелыхъ случаяхъ она можетъ тянуться дольше.

*Предсказаніе.* При первичномъ плевритѣ, развившемся у совершенно здоровыхъ до того времени субъектовъ, предсказаніе въ большинствѣ случаевъ благопріятное. Но если плевритъ присоединился къ другимъ болѣзнямъ, особенно у истощенныхъ и слабыхъ субъектовъ, предсказаніе не всегда благопріятное.

*Лѣченіе.* Въ началѣ болѣзни, когда воспалительный выпотъ не очень затрудняетъ дыханіе, примѣняются обычныя средства, имѣющія цѣлью ослабить болѣзненные симптомы.

Противъ сильныхъ болей въ боку назначаются горчичники, сухія банки или теплые компрессы.

Въ другихъ случаяхъ для облегченія болей примѣняется втираніе жидкой мази изъ хлороформа съ какимъ-нибудь растительнымъ масломъ ($^1/_3$ хлороформа и $^2/_3$ масла), а при жестокихъ боляхъ прибѣгаютъ къ подкожному впрыскиванію морфія.

При образовавшемся уже въ плевральномъ мѣшкѣ значительномъ выпотѣ необходимо примѣнять средства, способствующія всасыванію.

Съ этой цѣлью прежде всего назначаются *мочегонныя*, именно: *діуретинъ*, по 5 гранъ въ порошкѣ, раза три въ день, *уксуснокислый калій*, по 5—8 гранъ, *дигиталисъ* въ настоѣ, по стол. ложкѣ черезъ 2 часа. Дигиталисъ особенно назначается при признакахъ сердечной слабости.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда экссудатъ плохо всасывается, приходится его удалять хирургическимъ путемъ при помощи прокола.

Особенное значеніе имѣетъ также и *діэта*, которая должна быть обильная, питательная и легкопереваримая: молоко, яйца, мясо и т. д.

## Болѣзни сердца.

### Воспаленіе сердечной сумки (перикардитъ).

Подобно плевриту, перикардитъ очень рѣдко развивается самостоятельно у совершенно здоровыхъ людей. Большей частью воспаленіе сердечной сумки является слѣдствіемъ другихъ заболѣваній.

Такъ, перикардитъ очень часто наблюдается при остромъ сочленовномъ ревматизмѣ; затѣмъ при скарлатинѣ, кори, при цингѣ и хроническомъ нефритѣ. Нерѣдко тоже перикардитъ является слѣдствіемъ перехода воспалительнаго процесса съ плевры на сердечную сумку.

*Симптомы.* Въ тяжелыхъ случаяхъ перикардита болѣзненныя явленія чрезвычайно тягостны для больного. Больные обыкновенно жалуются на чувство тоски и сжиманія въ груди и боль въ области сердца.

Одышка нерѣдко достигаетъ значительной силы. Больные лежатъ съ приподнятою верхней частью туловища или сидятъ въ постели. Выраженіе лица у нихъ тоскливое; окраска кожи блѣдная съ синеватымъ оттѣнкомъ; дыханіе напряжено, на шеѣ выступаютъ расширенныя кровью вены. Самочувствіе подавленное, угнетенное; сознаніе затемнено.

Лихорадка подвергается значительнымъ колебаніямъ, но выше 39° она рѣдко доходитъ.

Дальнѣйшее теченіе и исходъ болѣзни находятся въ зависимости отъ причины, вызвавшей заболѣваніе, и степени тяжести даннаго случая. Въ случаяхъ первичнаго перикардита, равно какъ при перикардитѣ, развившемся въ теченіе остраго сочленовнаго ревматизма, указанныя болѣзненныя явленія спустя 7—10 дней обыкновенно проходятъ, и наступаетъ полное выздоровленіе. Но если основная болѣзнь, подавшая поводъ къ развитію перикардита, имѣетъ тяжелое теченіе, какъ, наприм., хроническій нефритъ, а также въ тѣхъ случаяхъ, когда воспалительный выпотъ въ сердечной сумкѣ очень затрудняетъ сердечныя движенія, то болѣзнь обыкновенно оканчивается смертью.

*Лѣченіе.* Задача лѣченія перикардита сводится, съ одной стороны, къ устраненію воспалительныхъ явленій, а съ другой—къ поддержанію правильной дѣятельности сердца.

Изъ противовоспалительныхъ средствъ прежде всего назначаютъ *холодъ* въ видѣ пузыря со льдомъ на область сердца. Если холодъ плохо переносится, то прибѣгаютъ къ мушкамъ или горчичникамъ. Для усиленія дѣятельности сердца даютъ настой *строфанта*, по 5 капель нѣсколько разъ въ день, *наперстянку* въ настоѣ, гранъ восемь на шесть унцій воды, по столовой ложкѣ черезъ каждые два часа.

При безпокойствѣ больныхъ и жестокихъ боляхъ въ области сердца рекомендуется впрыскиваніе морфія подъ кожу.

Если количество воспалительнаго выпота увеличивается, то назначаютъ тѣ же *мочегонныя средства*, какія были указаны при плевритѣ.

При появленіи угрожающихъ признаковъ сердечной слабости необходимо энергично примѣнять возбуждающія средства: камфару или эѳиръ подъ кожу, а внутрь крѣпкое вино, коньякъ и т. п.

### Хроническое воспаленіе сердечной мышцы (міокардитъ).

Міокардитъ представляетъ собою заболѣваніе самой мышцы сердца, вызывающее ослабленіе сердечной дѣятельности и разстройство кровообращенія въ организмѣ.

Болѣзнь эта, имѣющая хроническое теченіе, выражается въ томъ, что мягкія, упругія мускульныя волокна сердца мало-по-малу исчезаютъ и замѣняются грубой, плотной соединительной тканью. Сердечная мышца утолщается, расширяется, но способность ея сокращаться уменьшается, вслѣдствіе чего нарушается правиль-

ная дѣятельность сердца, и наступаетъ разстройство кровообращенія во всемъ организмѣ.

*Причины.* Одною изъ наиболѣе частыхъ причинъ, служащихъ поводомъ къ развитію хроническаго воспаленія сердечной мышцы, является долговременное злоупотребленіе спиртными напитками.

Наблюденія показываютъ, что міокардитомъ чаще всего заболѣваютъ лица, предающіяся пьянству.

Затѣмъ въ происхожденіи міокардита большую роль играетъ также *сифилисъ.*

Субъекты, заразившіеся въ молодомъ возрастѣ сифилисомъ, къ старости нерѣдко заболѣваютъ міокардитомъ. Далѣе *чрезмѣрный физическій трудъ* можетъ служить благопріятнымъ условіемъ для развитія хроническаго воспаленія мускула сердца.

Наконецъ немаловажное значеніе имѣетъ *наслѣдственность.*

Бываютъ случаи, когда міокардитъ составляетъ фамильную болѣзнь большинства или всѣхъ членовъ одной и той же семьи. Что касается вліянія возраста, то міокардитъ обыкновенно проявляется въ старческомъ возрастѣ. У молодыхъ людей хроническое воспаленіе сердечной мышцы составляетъ рѣдкое явленіе.

*Симптомы и теченіе.* Интенсивность болѣзненныхъ явленій при міокардитѣ зависитъ, главнымъ образомъ, отъ степени пораженія сердечной мышцы.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзненный процессъ поражаетъ незначительную часть мускула сердца, больные почти неиспытываютъ ненормальныхъ ощущеній въ области сердца и ни на что не жалуются. Но если болѣзнь далеко зашла, и большая часть сердечной мышцы замѣнена толстой грубой тканью, то наступаютъ очень тяжелыя явленія.

Въ началѣ болѣзни паціенты жалуются на *сердцебіеніе*, которое особенно усиливается при всякомъ тѣлесномъ напряженіи, на легкую *одышку* и на ненормальное ощущеніе *замиранія* въ груди.

Настроеніе духа у нихъ подавленное; они легко утомляются, чувствуютъ себя вялыми, слабыми и неспособными къ умственной дѣятельности.

Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни всѣ упомянутыя явленія усиливаются и выступаютъ на сцену симптомы общаго разстройства кровообращенія. Дыханіе все болѣе и болѣе затрудняется, дѣятельность сердца падаетъ, появляются венозные застои крови, кожа принимаетъ синеватую окраску, лицо и конечности отекаютъ и, наконецъ, развивается общая водянка.

Болѣзнь имѣетъ очень длительное теченіе. Во многихъ случаяхъ въ продолженіе долгаго времени существуютъ умѣренныя болѣзненныя явленія, которыя при правильномъ образѣ жизни не особенно безпокоятъ больного. Если даже и появляются симптомы разстройства кровообращенія, то при цѣлесообразномъ лѣченіи и надлежащемъ уходѣ они могутъ совершенно исчезнуть, и больной опять чувствуетъ себя болѣе или менѣе удовлетворительно. Періоды ухудшенія и улучшенія болѣзни могутъ повторяться много разъ.

Но, наконецъ, наступаетъ моментъ, когда ухудшеніе уже не смѣняется улучшеніемъ, несмотря на всѣ принятыя мѣры: послѣ многихъ лѣтъ страданій міокардитики обыкновенно умираютъ отъ общей водянки или какого-нибудь осложненія болѣзни.

*Предсказаніе.* Хроническое воспаленіе сердечной мышцы принадлежитъ къ категоріи неизлѣчимыхъ болѣзней, но при разумномъ образѣ жизни, соотвѣтственномъ лѣченіи и хорошемъ уходѣ болѣзнь можетъ тянуться цѣлые десятки лѣтъ, не причиняя больному особенныхъ страданій.

*Лѣченіе.* Больные хроническимъ міокардитомъ должны прежде всего избѣгать всѣхъ тѣхъ вліяній, которыя могутъ ухудшить ихъ состояніе. Они должны воздерживаться отъ всякихъ тѣлесныхъ напряженій и психическихъ возбужденій, равно какъ и отъ чрезмѣрнаго умственнаго труда. Умѣренныя прогулки и другія легкія тѣлодвиженія, напротивъ, полезны для правильнаго кровообращенія.

Необходимо соблюдать также умѣренность въ діэтѣ особенно субъектамъ тучнымъ, любящимъ хорошо поѣсть.

Употребленіе спиртныхъ напитковъ слѣдуетъ вовсе оставить. Куреніе сигаръ или папиросъ можно разрѣшить лишь въ умѣренномъ количествѣ.

Въ лѣтнее время больные должны пользоваться чистымъ, свѣжимъ воздухомъ въ деревнѣ или, если позволяютъ средства, въ благоустроенномъ курортѣ, гдѣ можно проводить курсъ лѣченія теплыми соляными ваннами или минеральными водами, какъ, наприм., въ Наугеймѣ, Маріенбадѣ, Киссингинѣ и др.

Изъ лѣкарственныхъ средствъ при міокардитѣ чаще всего назначается *іодистый калій* въ растворѣ (3—4 части іодистаго калія на 100 частей воды), особенно, если причиною болѣзни является предшествовавшій сифилисъ; затѣмъ *мышьякъ*, которымъ слѣдуетъ пользоваться въ теченіе долгаго времени, начиная съ 1 капли Фовлерова раствора, 3 раза въ день, и постепенно восходя до 3—5 капель на пріемъ.

При появленіи признаковъ нарушеннаго кровообращенія назначается *настой наперстянки* (дигиталиса), по столовой ложкѣ черезъ часъ. Если дигиталисъ плохо переносится, то замѣняютъ его *кофеиномъ*, по 2—3 грана на пріемъ, 4—5 разъ въ день.

Кромѣ кофеина, назначаютъ еще настой *горицвѣта* (адонисъ), изъ 4 ч. на 100 воды, настойку *ландыша* и проч.

Для устраненія отековъ необходимо предоставить больному полный покой въ постели и окутывать опухшія конечности фланелевыми бинтами.

## **Острый эндокардитъ** (воспаленіе внутренней оболочки сердца).

Подъ эндокардитомъ разумѣютъ воспаленіе оболочки, выстилающей внутреннюю поверхность сердечной мышцы.

Возбудительными воспаленіями являются, какъ полагаютъ, микробы, циркулирующіе въ крови при различныхъ остро-лихорадочныхъ заболѣваніяхъ.

Изъ болѣзней, при которыхъ чаще всего развивается эндокардитъ, слѣдуетъ прежде всего указать на *острый сочленовный ревматизмъ.*

Иногда также появляется острый эндокардитъ въ теченіе нѣкоторыхъ сыпныхъ болѣзней—*скарлатины, кори,* а также при остромъ и хроническомъ воспаленіи почекъ. Различаютъ двѣ формы эндокардита: доброкачественную и злокачественную. Доброкачественный острый эндокардитъ обыкновенно развивается въ теченіе остраго сочленовнаго ревматизма. При этой формѣ симптомы со стороны сердца: боль въ области сердца, сердцебіеніе и затрудненное дыханіе—не достигаютъ большой силы.

Равнымъ образомъ и лихорадка не доходитъ до значительной высоты.

По истеченіи нѣкотораго времени можетъ наступить полное излѣченіе. Большей частью, однако, доброкачественная форма эндокардита переходитъ въ хроническій порокъ сердца.

Совсѣмъ другое теченіе имѣетъ злокачественная форма остраго эндокардита.

На ряду съ рѣзко выраженными явленіями со стороны сердца выступаютъ тяжелые симптомы, указывающіе на общее зараженіе организма.

Больные жалуются на чувство стѣсненія и тяжести въ груди, на сильное сердцебіеніе, на одышку, усиливающуюся при малѣйшемъ тѣлесномъ движеніи.

Лихорадка въ большинствѣ случаевъ достигаетъ большой высоты; сознаніе затемняется, появляются головныя боли, головокруженіе, общая слабость и вялость, упадокъ силъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ наблюдаются часто болѣе или менѣе значительныя *кровоизліянія* въ кожѣ, иногда также на слизистыхъ оболочкахъ, а въ тяжелыхъ случаяхъ появляются кровоизліянія въ *почкахъ* — кровавая моча.

Эта форма эндокардита тянется обыкновенно нѣсколько недѣль и въ большинствѣ случаевъ оканчивается смертью, но бываютъ и счастливые случаи выздоровленія.

*Лѣченіе.* Лѣченіе должно быть направлено прежде всего на основную болѣзнь, вызвавшую воспаленіе внутренней оболочки сердца.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда эндокардитъ развился на почвѣ остраго сочленовнаго ревматизма, обыкновенно назначаютъ специфическое противъ этой болѣзни средство — *салициловый натръ* въ большихъ дозахъ, по 10 гранъ на пріемъ, черезъ 2 часа.

Вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо принимать мѣры къ ослабленію болѣзненныхъ явленій со стороны сердца.

Для устраненія сердечныхъ болей, стѣсненія въ груди и сердцебіенія прибѣгаютъ къ *холоду* въ видѣ пузыря со льдомъ на область сердца или къ *горчичникамъ*, а при очень жестокихъ боляхъ и одышкѣ показуется подкожное впрыскиваніе *морфія*.

Для урегулированія дѣятельности сердца назначаютъ обычное средство — *дигиталисъ*. При появленіи же грозныхъ симптомовъ упадка сердечной дѣятельности примѣняютъ энергичныя возбуждающія средства: камфару, эѳиръ или мускусъ подъ кожу, а внутрь крѣпкія вина.

## Порокъ сердца.

Порокъ сердца представляетъ собою тяжелое хроническое заболѣваніе, обусловливаемое пораженіемъ клапановъ сердца. Если клапаны сердца, подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ измѣненій, недостаточно плотно закрываются или, наоборотъ, не вполнѣ свободно открываются, то такое состояніе называется *порокомъ* клапановъ сердца.

Въ большинствѣ случаевъ пороки клапановъ сердца являются слѣдствіемъ бывшаго остраго воспаленія внутренней оболочки сердца, которое чаще всего развивается на почвѣ остраго сочленовнаго ревматизма. Этимъ объясняется связь между острымъ суставнымъ ревматизмомъ и порокомъ сердца.

И, дѣйствительно, наблюденія показываютъ, что субъекты, перенесшіе острый суставный ревматизмъ, впослѣдствіи большей частью заболѣваютъ органическимъ порокомъ сердца.

Но нерѣдки также случаи, когда пороки сердца развиваются самостоятельно у совершенно, повидимому, здоровыхъ людей, не страдавшихъ ни острымъ сочленовнымъ ревматизмомъ ни воспаленіемъ внутренней оболочки сердца (эндокардитомъ).

Въ числѣ условій, благопріятствующихъ развитію порока сердца, видное мѣсто занимаетъ *алкоголизмъ.*

Зависимость между злоупотребленіемъ спиртными напитками и заболѣваніями сердца доказана статистическими данными.

Въ другихъ случаяхъ причиною развитія порока сердца является хроническое отравленіе *никотиномъ.*

Затѣмъ поводомъ къ заболѣванію клапановъ сердца нерѣдко служитъ также *сифилисъ.*

Наконецъ въ ряду другихъ случаевъ причиною является *наслѣдственное предрасположеніе* къ сердечнымъ заболѣваніямъ.

*Симптомы.* Самымъ раннимъ симптомомъ порока сердца служитъ *одышка,* которая особенно усиливается при тѣлесномъ напряженіи. Въ послѣднихъ стадіяхъ болѣзни одышка нерѣдко достигаетъ такой сильной степени, что становится чрезвычайно мучительной для больного.

Другимъ важнымъ симптомомъ порока сердца является *сердцебіеніе,* которое у нѣкоторыхъ больныхъ наступаетъ въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ.

Боли въ области сердца или вовсе не бываетъ при порокахъ сердца, или она незначительна, но больные часто жалуются на чувство давленія и стѣсненія въ груди.

Въ позднѣйшихъ стадіяхъ болѣзни явленія со стороны сердца все болѣе и болѣе усиливаются, и вмѣстѣ съ тѣмъ выступаютъ симптомы разстройства кровообращенія. Кожа принимаетъ синюю окраску, вслѣдствіе застоя крови въ венахъ; на ногахъ появляются отеки, во внутреннихъ органахъ тоже появляются признаки застоя крови, наконецъ развивается общая водянка, при которой положеніе больного становится крайне мучительнымъ: одышка и стѣсненіе въ груди достигаютъ высшей точки, всякія движенія затруднены, дыханіе все болѣе и болѣе стѣсняется, и, наконецъ, наступаетъ смерть.

*Теченіе и предсказаніе.* Пороки сердца въ большинствѣ случаевъ имѣютъ хроническое теченіе. Болѣзнь можетъ тянуться цѣлые годы и даже десятки лѣтъ, при чемъ до тѣхъ поръ, пока равновѣсіе въ кругѣ кровообращенія не нарушено, или, иначе говоря, пока сердце еще не ослабѣло и компенсируетъ порокъ клапана, больные чувствуютъ себя вполнѣ удовлетворительно.

Что касается вопроса, сколько именно времени можетъ продолжаться періодъ компенсаціи, то опредѣленнаго отвѣта на этотъ вопросъ дать нельзя; такъ, у однихъ больныхъ разстройство кровообращенія наступаетъ очень скоро послѣ развитія порока, у другихъ же проходятъ цѣлые годы или даже десятки лѣтъ, прежде чѣмъ появляются симптомы нарушеннаго равновѣсія въ кругѣ кровообращенія.

Но если даже наступаетъ разстройство кровообращенія, то въ первое время при соотвѣтственномъ лѣченіи оно скоро проходитъ, и больной опять чувствуетъ себя почти вполнѣ здоровымъ. Надо замѣтить, что въ теченіе болѣзни, вообще, бываютъ періоды ухудшенія и улучшенія. Нерѣдки случаи, когда даже сильное разстройство кровообращенія, сопровождающееся общей водянкой, по истеченіи нѣкотораго времени проходитъ, и больной поправляется. Но, въ концѣ-концовъ, наступаетъ моментъ, когда всѣ обычныя мѣропріятія не оказываютъ уже больше никакого дѣйствія на разстройство кровообращенія, и больной погибаетъ.

Предсказаніе при порокахъ сердца не всегда безнадежное. Въ медицинской литературѣ описаны случаи даже полнаго излѣченія пороковъ сердца, особенно у дѣтей и молодыхъ людей.

Но если даже порокъ сердца неизлѣчимъ, то при соотвѣтственномъ лѣченіи и правильномъ уходѣ можно поддержать хорошую дѣятельность сердца до глубокой старости.

*Лѣченіе*. Въ лѣченіи больныхъ съ пороками сердца весьма важное значеніе имѣетъ, во-первыхъ, *образъ жизни*.

Больные должны вести безусловно нормальный образъ жизни и избѣгать всѣхъ тѣхъ вліяній, которыя усиливаютъ сердечную дѣятельность. Они должны воздерживаться отъ всякаго напряженнаго труда какъ физическаго, такъ и умственнаго; избѣгать душевныхъ волненій; не предаваться излишествамъ какъ половымъ, такъ и алкогольнымъ. Они должны также соблюдать умѣренность въ ѣдѣ и питьѣ: не ѣсть слишкомъ много за разъ, лучше — поменьше, но почаще.

Слѣдуетъ запретить также куреніе или, по крайней мѣрѣ, его ограничить. Больные должны пользоваться чистымъ, свѣжимъ воздухомъ, совершать прогулки пѣшкомъ, но не до утомленія.

Съ цѣлью удлинить, по возможности, продолжительность періода компенсаціи существуютъ различные методы лѣченія, которые въ основѣ своей сводятся, главнымъ образомъ, къ укрѣпленію сердечной мышцы. Мы здѣсь опишемъ важнѣйшіе изъ нихъ.

*Лѣченіе углекислыми ваннами.* Для лѣченія ваннами особенно рекомендуются богатыя углекислотой воды Наугейма.

По свидѣтельству компетентныхъ врачей, углекислыя ванны очень хорошо переносятся сердечными больными и оказываютъ укрѣпляющее дѣйствіе на мышцу сердца. Температура ваннъ должна быть не ниже 27—26°, особенно для малокровныхъ и зябкихъ; продолжительность ванны—10 минутъ. Вначалѣ ванны обыкновенно принимаютъ 3 раза въ недѣлю, но потомъ можно почаще.

Углекислыя ванны можно дѣлать и на мѣстѣ постояннаго жительства больного. Приготовляются онѣ изъ обыкновенной воды указанной температуры съ прибавленіемъ 2% *соляной кислоты* и $1^1/_2$—2% *соды.* По прибавленіи указанныхъ веществъ ванну взбалтываютъ, при чемъ происходитъ выдѣленіе *углекислоты*, которая оказываетъ возбуждающее и укрѣпляющее дѣйствіе на сердце (см. „Ест. мет. лѣч.“).

*Методъ Эртеля* состоитъ въ томъ, чтобы соотвѣтствующими тѣлесными упражненіями, особенно методическимъ восхожденіемъ на горы, пріучить сердце къ болѣе сильнымъ сокращеніямъ, дабы вызвать этимъ укрѣпленіе сердечной мышцы; при этомъ нужно, однако, пить и ѣсть очень умѣренно.

Необходимо замѣтить, что методъ Эртеля примѣнимъ только въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ особенности у тучныхъ, но далеко не во всѣхъ, и прибѣгать къ этому методу лѣченія слѣдуетъ съ большой осторожностью.

Что касается *лѣкарственнаго* лѣченія пороковъ сердца, то до тѣхъ поръ, пока больной ни на какіе тяжелые симптомы не жалуется, нѣтъ надобности прибѣгать къ аптечнымъ средствамъ. Иногда, однако, назначаютъ продолжительное употребленіе *іодистаго калія* (растворъ изъ 6 частей іодистаго калія на 200 частей воды, раза три въ день по столовой ложкѣ), особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда является подозрѣніе, что порокъ сердца развился на почвѣ предшествовавшаго сифилиса.

При упадкѣ общаго питанія организма у сердечныхъ больныхъ, на ряду съ гигіено-діэтетическими средствами (легкая, удобоваримая и питательная діэта—молоко, нѣжные сорта мяса, яйца всмятку, мясной сокъ и проч.—и пользованіе свѣжимъ, чистымъ воздухомъ), рекомендуется еще *мышьякъ съ желѣзомъ* въ пилюляхъ ($^1/_{160}$—$^1/_{30}$ грана мышьяка и 2—3 гран. желѣза на пріемъ).

Для улучшенія аппетита и пищеваренія назначаются *горькія* вещества: сложная настойка *хины, кондуранго* (по 15 к. на пріемъ, за $^1/_4$ часа до ѣды).

Лѣкарственное лѣченіе при порокахъ сердца примѣняется, главнымъ образомъ, тогда, когда выступаютъ явленія нарушеннаго кровообращенія (разстройства компенсаціи).

При первомъ появленіи одышки и легкихъ отековъ на ногахъ необходимо немедленно прибѣгнуть къ испытанному, вѣрному и надежному средству — *дигиталису*.

Настой наперстянки въ дозахъ, прописанныхъ врачомъ, оказываетъ прекрасное дѣйствіе на дѣятельность сердца, особенно въ начальныхъ стадіяхъ болѣзни, когда сердечная мышца настолько еще крѣпка, что усиленными сокращеніями можетъ легко урегулировать кровообращеніе въ организмѣ. Благодаря дѣйствію дигиталиса, одышка уменьшается, количество мочи увеличивается, отеки исчезаютъ, общее самочувствіе улучшается, и больной чувствуетъ себя опять сравнительно здоровымъ. Однако съ дигиталисомъ надо быть осторожнымъ, такъ какъ при неумѣренномъ употребленіи и большихъ дозахъ онъ можетъ, напротивъ, разстраивать кровообращеніе. Обычно назначаютъ отваръ наперстянки изъ 6 гранъ на стаканъ воды, и больше двухъ дней подъ рядъ его принимать не слѣдуетъ. По истеченіи нѣкотораго времени въ случаѣ надобности можно его, конечно, опять назначить.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда дигиталисъ не переносится, такъ какъ онъ у нѣкоторыхъ больныхъ вызываетъ тотчасъ тошноту и рвоту, его замѣняютъ *кофеиномъ,* по 2—3 грана на пріемъ, нѣсколько разъ въ день, *строфантомъ* по 10 капель на пріемъ, раза три въ день, отваромъ *адониса* изъ 4 частей горицвѣта на стаканъ воды и др.

Въ позднѣйшихъ стадіяхъ болѣзни, когда выступаютъ на сцену явленія общей водянки и грозные симптомы со стороны органовъ кровообращенія и дыхательнаго аппарата, противъ которыхъ дигиталисъ уже не помогаетъ, задача лѣченія сводится къ примѣненію мѣръ, способствующихъ ослабленію отдѣльныхъ симптомовъ.

При появленіи отековъ больного слѣдуетъ немедленно уложить въ постель; опухшія конечности забинтовать фланелевыми бинтами, при чемъ для предупрежденія усиленнаго притока крови къ отекшимъ членамъ имъ придаютъ возвышенное положеніе. Вмѣстѣ съ тѣмъ должно, по возможности, ограничить введеніе въ организмъ разныхъ жидкостей, кромѣ молока, которое, напротивъ, полезно, такъ какъ оно отличается мочегоннымъ дѣйствіемъ.

Изъ лѣкарственныхъ *мочегонныхъ,* кромѣ дигиталиса, назначаютъ *каломель* по 2 — 3 грана на пріемъ, нѣсколько разъ въ

день, растворъ *діуретина* (4 проц.), черезъ 2 часа по столовой ложкѣ, *уксусно-кислый калій* и т. п.

При общей водянкѣ, на ряду съ мочегонными, даютъ также сильно-дѣйствующія слабительныя средства, напримѣръ, настой александрійскаго листа, по столовой ложкѣ, черезъ каждый часъ до дѣйствія. Потогонныя средства для устраненія водянки *не* употребляются при порокахъ сердца.

Для уменьшенія усиленнаго *сердцебіенія* рекомендуется *пузырь со льдомъ* на область сердца; затѣмъ *бромистый калій* или *лавровишневыя капли,* по 20—25 капель на пріемъ. При очень сильномъ сердцебіеніи, для успокоенія больного, прибѣгаютъ къ подкожному впрыскиванію морфія, но не иначе, какъ по назначенію и подъ наблюденіемъ врача.

Противъ *одышки* полезны бываютъ *горячія ножныя ванны, горчичники* на грудь, *слабительныя* (александрійскій листъ), а изъ серьезныхъ средствъ *морфій* подъ кожу.

Въ послѣднемъ періодѣ болѣзни остается только поддерживать дѣятельность сердца энергичными возбуждающими средствами: мускусной настойкой, камфарой или эфиромъ подъ кожу.

## Расширеніе сердца.

Расширеніе сердца во многихъ случаяхъ составляетъ совершенно самостоятельную болѣзнь, развивающуюся у людей, дотолѣ вполнѣ здоровыхъ, крѣпкихъ, не страдающихъ ни какими-либо почечными заболѣваніями, служащими часто поводомъ къ расширенію сердца, ни какими-либо сердечными болѣзнями, какъ порокъ сердца или хроническое воспаленіе сердечной мышцы (міокардитъ), которыя тоже имѣютъ своимъ послѣдствіемъ расширеніе сердца.

*Причины.* Причиной самостоятельно развивающагося расширенія сердца служатъ всѣ тѣ условія, которыя вызываютъ чрезмѣрную *работу* сердечной мышцы.

Этимъ объясняется тотъ фактъ, что расширеніе сердца чаще всего наблюдается у людей, принужденныхъ исполнять тяжелыя работы, сопряженныя съ чрезмѣрнымъ тѣлеснымъ напряженіемъ, напр.: у носильщиковъ тяжестей, у кузнецовъ, у слесарей, у спортсменовъ, велосипедистовъ, атлетовъ и т. п. Затѣмъ поводомъ къ развитію расширенія сердца нерѣдко является *чрезмѣрное введеніе* въ организмъ пищи и напитковъ.

Благодаря частымъ пріемамъ большихъ количествъ пищи и питья, значительно увеличивается количество крови въ организмѣ, вслѣдствіе чего усиливается и работа сердца. Такъ,

расширеніе сердца часто встрѣчается у *ожирѣлыхъ субъектовъ*, любящихъ хорошо поѣсть, у лицъ, *пьющихъ много пива*. У нѣмцевъ, привыкшихъ ежедневно выпивать большое количество пива, расширеніе сердца составляетъ явленіе довольно частое.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдается *наслѣдственное предрасположеніе* къ этому страданію, при чемъ у большинства или многихъ членовъ одной и той же семьи по достиженіи извѣстнаго возраста появляются симптомы, указывающіе на расширеніе сердца. Въ такихъ случаяхъ обыкновенно сердце уже отъ рожденія слабѣе развито, чѣмъ у другихъ людей.

*Симптомы и теченіе.* Расширеніе сердца можетъ существовать у человѣка долгое время и не вызывать почти никакихъ болѣзненныхъ явленій. Симптомы страданія выступаютъ значительно позднѣе, когда сердце начинаетъ уже ослабѣвать отъ усиленнаго напряженія и не можетъ выполнять всю ту работу, которая ему предъявляется.

У больного при малѣйшемъ напряженіи появляются *одышка* и *сердцебіеніе*, которыя съ теченіемъ времени все болѣе и болѣе усиливаются. Иногда расширеніе сердца развивается сразу, послѣ усиленнаго физическаго напряженія; больной начинаетъ задыхаться, блѣднѣть и нерѣдко падаетъ въ обморокъ. Въ позднѣйшихъ стадіяхъ выступаютъ симптомы разстроеннаго кровообращенія: моча уменьшается, на ногахъ появляются отеки, стѣсненіе въ груди, одышка и сердцебіеніе увеличиваются, — словомъ, появляются тѣ же признаки, какъ при порокахъ сердца въ стадіи нарушенной компенсаціи (нарушенія равновѣсія въ кругу кровообращенія). При соотвѣтственномъ лѣченіи и надлежащемъ уходѣ всѣ эти явленія могутъ исчезнуть и потомъ вновь появиться.

*Предсказаніе.* Если болѣзнь захвачена во-время, то при цѣлесообразномъ лѣченіи и нормальномъ образѣ жизни можно добиться значительнаго улучшенія и даже остановки болѣзненнаго процесса. Но въ запущенныхъ случаяхъ надежда на излѣченіе плоха, тѣмъ не менѣе, однако, при гигіеническомъ образѣ жизни болѣзнь въ теченіе цѣлыхъ годовъ или десятковъ лѣтъ можетъ протекать вполнѣ благопріятно, не причиняя больному особенныхъ затрудненій.

*Лѣченіе.* Режимъ и лѣченіе такіе же, какъ при порокахъ сердца.

## Ожирѣніе сердца.

Подъ ожирѣніемъ сердца разумѣютъ два различныхъ состоянія сердца: отложеніе чрезмѣрнаго количества жира на наружной поверхности сердца и жировое перерожденіе мышечнаго

вещества сердца. Что касается отложенія жира на поверхности сердца, то оно наблюдается, главнымъ образомъ, у тучныхъ особъ, страдающихъ общимъ ожирѣніемъ тѣла. Жировое же перерожденіе сердца развивается подъ вліяніемъ разнообразныхъ причинъ. Во-первыхъ, оно часто является слѣдствіемъ *порока сердца* и другихъ сердечныхъ заболѣваній: хроническаго воспаленія сердечной мышцы и самостоятельно развивающагося расширенія сердца. Во-вторыхъ, жировое перерожденіе сердца нерѣдко развивается въ теченіе остро-лихорадочныхъ болѣзней: тифа, скарлатины, оспы и проч., а также хроническихъ заболѣваній, напр., *малокровія*.

*Симптомы.* Ожирѣніе сердца, развивающееся у тучныхъ особъ, характеризуется, главнымъ образомъ, одышкой и сердцебіеніемъ. Но, по мѣрѣ обрастанія сердечной мышцы жиромъ, затрудняющимъ сократительныя движенія сердца, могутъ появиться признаки разстроеннаго кровообращенія въ видѣ застоевъ крови въ венахъ, отековъ и общей водянки, которые нерѣдко приводятъ къ печальному концу.

*Лѣченіе.* Лѣченіе ожирѣнія сердца сводится прежде всего къ лѣченію общаго ожирѣнія тѣла, о чемъ рѣчь будетъ впереди, въ главѣ о тучности.

## Грудная жаба.

Грудная жаба представляетъ собою заболѣваніе сердца, появляющееся въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ, которые характеризуются ощущеніемъ сильной *боли* въ области сердца, распространяющейся обыкновенно на плечо или на лѣвую руку. Кромѣ боли, больные обыкновенно жалуются на *чувство тоски* и *страха*.

Припадки наступаютъ большей частью внезапно и продолжаются отъ нѣсколькихъ минутъ до $^1/_2$ часа и больше. Въ промежуткахъ между приступами больные чувствуютъ себя удовлетворительно. Частота появленія припадковъ не одинакова въ различныхъ случаяхъ.

У однихъ больныхъ припадки наступаютъ разъ въ нѣсколько недѣль, у другихъ свободные отъ припадковъ промежутки продолжаются цѣлые мѣсяцы. Но бываютъ случаи, когда приступы грудной жабы появляются ежедневно или даже нѣсколько разъ въ день. Мы различаемъ нервную, таксическую и органическую грудную жабу.

*Причины.* Въ происхожденіи нервной грудной жабы большую роль играетъ общая *нервозность*. И, дѣйствительно, наблюденія показываютъ, что припадки грудной жабы больше всего разви-

ваются у людей, страдающихъ тѣми или другими нервными болѣзнями: истеріей, неврастеніей и т. п.

При таксической грудной жабѣ самою частою причиною заболѣванія является чрезмѣрное злоупотребленіе *куреніемъ*. Содержащійся въ табакѣ *никотинъ* дѣйствуетъ ядовитымъ образомъ на сердечные нервы, слѣдствіемъ чего являются припадки грудной жабы. Наконецъ третья форма грудной жабы наблюдается при различныхъ заболѣваніяхъ сердца: при порокѣ сердца, при воспаленіи сердечной оболочки, при аневризмахъ, а всего чаще — при общемъ склерозѣ артерій и въ особенности при склерозѣ вѣнечныхъ артерій, сосудовъ, которые снабжаютъ кровью само сердце.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при первой формѣ всегда благопріятно; при таксической — благопріятно, если больные бросаютъ куреніе; при органической нерѣдко бываютъ случаи, когда во время припадка наступаетъ внезапно смерть.

*Лѣченіе.* Лица, одержимыя грудной жабой, должны прежде всего бросить куреніе или, по крайней мѣрѣ, ограничить, по возможности, употребленіе табаку. Если припадки развились на почвѣ общей нервозности, то необходимо, разумѣется, лѣчить основную болѣзнь, ибо съ устраненіемъ причины исчезаетъ и слѣдствіе. Если же грудная жаба вызывается вышеуказанными страданіями сердца, нужно лѣчить эти болѣзни сердца. Что касается лѣченія самаго припадка, то для ослабленія сердечной боли рекомендуются *горячія* ножныя ванны, горчичники на область сердца или горячіе компрессы. Изъ лѣкарственныхъ веществъ назначаютъ *амилнитритъ* въ смѣси съ хлороформомъ, по 5 капель на платокъ или кусокъ ваты *для вдыханія.* Нитроглицеринъ — 1% алкогольный растворъ, по 1—3 капель на пріемъ. Но лучше всякихъ другихъ средствъ успокоиваютъ припадокъ подкожныя впрыскиванія *морфія.*

Особеннаго вниманія требуетъ дѣятельность сердца. При появленіи признаковъ сердечной слабости (малый, слабый пульсъ, похолоданіе конечностей) необходимо прибѣгать къ возбуждающимъ: крѣпкому вину, камфарѣ, мускусу, эѳиру и т. п.

## Нервное сердцебіеніе.

Характерную особенность нервнаго сердцебіенія составляетъ то, что при немъ не находятъ никакихъ органическихъ разстройствъ въ сердцѣ, которыя подали бы поводъ къ усиленнымъ сокращеніямъ сердечной мышцы. Нервное сердцебіеніе появляется приступами подъ вліяніемъ самыхъ ничтожныхъ причинъ, а иногда безъ всякой видимой причины.

Поводомъ къ появленію приступа сердцебіенія часто служитъ психическое возбужденіе или физическое напряженіе, у другихъ больныхъ сердцебіеніе является послѣ ѣды или послѣ выпитаго чаю, кофе или пива и т. д.

*Причины.* Припадки сердцебіенія чаще всего наблюдаются у малокровныхъ и *нервныхъ* субъектовъ. У послѣднихъ оно составляетъ частичное явленіе общей слабости нервовъ. Нерѣдко развивается описываемое страданіе и у тучныхъ особъ.

*Предсказаніе.* Болѣзнь эта не представляетъ никакой опасности для жизни. Большей частью она излѣчивается, но бываютъ случаи, когда нервное сердцебіеніе очень трудно поддается лѣченію.

*Лѣченіе.* Прежде всего, разумѣется, необходимо устранить причину, вызвавшую болѣзнь.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда сердцебіеніе развилось на почвѣ малокровія, назначаютъ *укрѣпляющую* діэту, а изъ лѣкарствъ— *желѣзо и мышьякъ.* Напротивъ, полнокровнымъ субъектамъ рекомендуется умѣренная діэта и курсъ лѣченія минеральными водами Карлсбада, Маріенбада и др. (подробнѣе объ этомъ — въ главѣ „О тучности"). Если причиною сердцебіенія является неврастенія или истерія, необходимо *специальное* лѣченіе этихъ болѣзней.

Во время самаго припадка сердцебіенія хорошо дѣйствуетъ холодный компрессъ на область сердца, а внутрь даютъ капли валеріановыя или гофманскія, по 20 капель на пріемъ, или настойку ландыша.

## Аневризма.

Подъ аневризмой разумѣютъ ограниченное *расширеніе* артеріи, происходящее вслѣдствіе потери эластичности сосудистой ткани. Если въ какомъ-нибудь мѣстѣ артерія лишилась своей нормальной эластичности, то въ означенномъ мѣстѣ, подъ вліяніемъ постояннаго давленія кровяного тока, сосудистая стѣнка выпячивается, и такимъ образомъ образуется аневризма. Аневризмы могутъ образоваться во всѣхъ артеріальныхъ сосудахъ и ихъ вѣтвяхъ, но особенный интересъ представляетъ аневризма главнаго сосудистаго ствола — аорты. Въ дальнѣйшемъ мы будемъ имѣть въ виду исключительно *аневризму аорты.*

*Причины.* Во многихъ случаяхъ причиною развитія аневризмы является *врожденная* податливость сосудистой стѣнки по отношенію къ кровяному давленію.

Предрасполагающими же моментами служатъ, во-первыхъ, *чрезмѣрныя тѣлесныя* напряженія.

Такимъ путемъ часто развивается аневризма у чернорабочихъ, занимающихся тяжелымъ физическимъ трудомъ.

Въ другихъ случаяхъ благопріятствующимъ моментомъ является *хроническое злоупотребленіе алкоголемъ.*

Наконецъ въ третьемъ ряду случаевъ въ развитіи аневризмы играютъ роль нѣкоторыя предшествовавшія болѣзни: сифилисъ, подагра и проч. Травмы (ушибы) нерѣдко вызываютъ образованіе аневризмы.

*Симптомы.* Размѣры аневризмы аорты бываютъ не одинаковы въ отдѣльныхъ случаяхъ. У однихъ больныхъ аневризма достигаетъ величины *кулака,* у другихъ—еще большихъ размѣровъ, но бываютъ аневризмы меньшихъ размѣровъ.

Больные, страдающіе аневризмой аорты, вначалѣ не испытываютъ почти никакихъ болѣзненныхъ ощущеній. Но когда аневризма достигаетъ большихъ размѣровъ и сдавливаетъ сосѣдніе органы, то выступаютъ очень тяжелыя явленія.

Прежде всего появляются давящія *боли* въ груди, которыя особенно усиливаются во время припадковъ. Далѣе развивается *одышка,* вслѣдствіе сдавленія легкаго; но особенно мучительнымъ становится положеніе больного, когда аневризмой сдавливаются *нервы.*

Въ такихъ случаяхъ появляются жестокія невралгическія боли, которыя доводятъ больного до отчаянія.

При сдавленіи аневризмой пищевода затрудняется актъ *глотанія,* и принятіе пищи сопровождается болѣзненностью.

*Предсказаніе.* Аневризма принадлежитъ къ числу неизлѣчимыхъ болѣзней. Но въ теченіе очень долгаго времени она можетъ не причинять больному никакихъ затрудненій. Опасной аневризма становится тогда, когда она достигаетъ большой величины или когда ея стѣнки утончаются. Въ этихъ случаяхъ наступаетъ быстрая смерть отъ внезапнаго прободенія аневризмы.

*Лѣченіе.* Для уменьшенія размѣровъ аневризмы рекомендуется впрыскиваніе въ окружность выпятившагося мѣшка *эрготина,* ежедневно. Но это мало помогаетъ. Нужно избѣгать всякихъ волненій, быстрыхъ движеній, нужно ѣсть и пить весьма умѣренно. Внутрь помогаютъ іодистый калій и каломель. При жестокихъ невралгическихъ боляхъ хорошо успокоиваетъ *морфій.*

## Болѣзни органовъ пищеваренія.

### Острое воспаленіе слизистой оболочки рта (стоматитъ).

Воспаленіе слизистой оболочки рта *(стоматитъ),* характеризующееся краснотой, припухлостью и усиленнымъ отдѣле-

ніемъ слюны, развивается подъ вліяніемъ разнообразныхъ причинъ, дѣйствующихъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку.

Во многихъ случаяхъ воспаленіе рта развивается путемъ распространенія воспалительнаго процесса съ сосѣднихъ частей— носовой полости и зѣва.

Нерѣдко также появляются стоматитъ при нѣкоторыхъ остролихорадочныхъ болѣзняхъ: кори, оспѣ, скарлатинѣ и др., а также при всякой другой тяжелой болѣзни, если нѣтъ надлежащаго ухода за полостью рта, ибо при неопрятномъ содержаніи рта во время тяжелой болѣзни образуется множество бактерій, которыя дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку и вызываютъ ея воспаленіе. Далѣе стоматитъ можетъ образоваться подъ вліяніемъ *механическихъ* или *химическихъ* раздраженій. Сюда относятся случаи воспаленія рта, вызванные постояннымъ механическимъ раздраженіемъ острыми краями зубовъ или дѣйствіемъ кислотъ, щелочей и другихъ химическихъ веществъ.

Въ заключеніе слѣдуетъ еще указать на то, что при употребленіи *ртути* въ видѣ втираній или внутрь тоже нерѣдко развивается воспаленіе слизистой оболочки рта.

*Симптомы.* Въ рѣзко выраженныхъ случаяхъ больные жалуются на жгучую боль во рту, затрудняющую принятіе пищи, и на горькій вкусъ. Иногда бываетъ дурной запахъ изо рта, тягостный какъ для самого больного, такъ и для окружающихъ. Десны принимаютъ интенсивный красный цвѣтъ, языкъ покрытъ слизью, слюноотдѣленіе значительно усилено.

*Лѣченіе.* При сильномъ воспаленіи твердая пища, раздражающая слизистую оболочку, должна быть запрещена. Больные могутъ употреблять лишь жидкую пищу, не очень горячую.

Для ослабленія воспалительныхъ явленій рекомендуется *холодное* питье или ледяныя пилюли.

Изъ аптечныхъ средствъ назначается полосканіе рта двухпроцентнымъ растворомъ *бертоллетовой соли*, *борной кислоты* или настоемъ изъ *дубовой коры.*

Десны, особенно при ихъ разрыхленіи, полезно смазывать *настойкой ратаніи.* Для предупрежденія развитія воспаленія слизистой оболочки рта при пользованіи *ртутью* необходимо во все время лѣченія полоскать ротъ бертоллетовой солью.

### Хроническое воспаленіе полости рта.

Хроническое воспаленіе полости рта составляетъ весьма упорное заболѣваніе, чаще всего встрѣчающееся у лицъ, злоупо

требляющихъ *куреніемъ*, и у *алкоголиковъ*. Оно характеризуется тѣми же болѣзненными явленіями, какъ и острое воспаленіе рта, но въ болѣе слабой степени.

Болѣзнь эта можетъ тянуться цѣлые годы и очень трудно поддается лѣченію.

*Лѣченіе*. Страдающіе хроническимъ стоматитомъ (воспаленіе рта), если желаютъ отъ него избавиться, должны прежде всего *бросить куреніе* или, по крайней мѣрѣ, ограничить употребленіе табаку. Необходимо также слѣдить за опрятнымъ содержаніемъ рта: гнилые зубы должны быть либо запломбированы, либо удалены и замѣнены искусственными; послѣ каждой ѣды слѣдуетъ прополаскивать ротъ тепловатой водою или двухпроцентнымъ растворомъ борной кислоты (чайную ложку на стаканъ воды). Противъ самой болѣзни назначается смазываніе слизистой оболочки растворомъ *сулемы* (1 часть сулемы на 5000 ч. воды) или *ляписомъ* (1 ч. азотно-кислаго серебра на 50 частей воды).

## **Острый катаръ зѣва** (ангина).

Острый катаръ зѣва во многихъ случаяхъ составляетъ привычную болѣзнь. Встрѣчаются субъекты, которые очень часто заболѣваютъ ангиной. Достаточно такому субъекту промочить ноги или громко разговаривать на свѣжемъ воздухѣ, чтобы заболѣть воспаленіемъ зѣва. Къ простуднымъ вліяніямъ, кромѣ промачиванія ногъ и разговора на холодномъ воздухѣ, слѣдуетъ еще отнести употребленіе слишкомъ холодныхъ кушаній и напитковъ — мороженаго, холоднаго пива и проч., дѣйствующихъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку зѣва.

Въ другихъ случаяхъ воспаленіе зѣва можетъ развиваться путемъ распространенія болѣзненнаго процесса съ полости носа или рта. Наконецъ ангина часто появляется въ теченіе острозаразныхъ болѣзней. скарлатины, кори, оспы и проч. Причиной въ такихъ случаяхъ служитъ микробное зараженіе.

*Симптомы*. Въ легкихъ случаяхъ ангины больные испытываютъ ощущеніе царапанія въ горлѣ, но при рѣзко выраженномъ воспаленіи является сильная боль при глотаніи, при чемъ самый актъ глотанія также затрудненъ.

На ряду съ глотаніемъ затрудняется и *разговоръ:* произношеніе принимаетъ носовой оттѣнокъ.

Въ тяжелыхъ случаяхъ появляется и *лихорадочное* состояніе, температура поднимается до 38—39° и даже выше. Общее состояніе организма, благодаря лихорадкѣ, тоже разстраивается.

Больные чувствуютъ себя вялыми, жалуются на головную боль, отсутствіе аппетита и проч.

Спустя нѣсколько дней, всѣ болѣзненныя явленія мало-помалу исчезаютъ, и больной выздоравливаетъ.

Но иногда послѣ воспаленія зѣва развивается острый сочленовный ревматизмъ или картина зараженія крови.

*Лѣченіе.* Прежде всего слѣдуетъ воздержаться отъ куренія, употребленія спиртныхъ напитковъ и всякой раздражающей слизистую оболочку пищи.

Противъ самаго катара назначаютъ согрѣвающіе компрессы на шею и полосканіе горла растворомъ бертоллетовой соли или борной кислоты (чайную ложку на стаканъ воды). Внутрь даютъ салициловый натръ.

## Острое воспаленіе миндалинъ (лакунарная жаба).

Острое воспаленіе миндалинъ, чаще всего развивающееся въ зрѣломъ возрастѣ, у людей 30—40 лѣтъ, характеризуется появленіемъ на поверхности миндалинъ *гноевиднаго* отдѣляемаго въ видѣ желтоватыхъ точекъ.

Эта форма отличается извѣстной степенью заразительности. Нерѣдко бываетъ, что нѣсколько членовъ одной и той же семьи заболѣваютъ ею другъ за другомъ.

*Причины.* Моментомъ, благопріятствующимъ развитію лакунарной жабы, служатъ *увеличенныя* железы, при чемъ лица, разъ заболѣвшія воспаленіемъ миндалинъ, становятся крайне воспріимчивыми къ повторнымъ заболѣваніямъ. Нѣкоторую роль въ развитіи этого страданія играютъ и простудныя вліянія — сырая, холодная погода, промачиваніе ногъ и проч.

*Симптомы.* Болѣзнь начинается потрясающимъ ознобомъ, при чемъ температура сразу достигаетъ 40°. Вмѣстѣ съ тѣмъ появляется на обѣихъ сторонахъ горла сильная боль, увеличивающаяся при глотательныхъ движеніяхъ. Общее состояніе организма сильно страдаетъ. Больные жалуются на общую слабость и разбитость, жестокую головную боль и боль въ поясницѣ.

Изо рта — непріятный запахъ, голосъ становится гнусливымъ, языкъ густо обложенъ, аппетитъ отсутствуетъ при усиленной жаждѣ.

*Предсказаніе.* Исходъ болѣзни большей частью вполнѣ благопріятный. Спустя нѣсколько дней воспалительный процессъ начинаетъ ослабѣвать, и больной мало-по-малу выздоравливаетъ

Но бываютъ случаи, когда болѣзнь осложняется нарывомъ. Это осложненіе наступаетъ обыкновенно позднѣе, послѣ того

какъ лихорадка и боли почти уже прошли, при чемъ температура вдругъ снова поднимается, опять появляется боль, еще болѣе сильная, чѣмъ прежде, такъ что больные не въ состояніи проглотить даже жидкой пищи. Усиливается непріятный запахъ изо рта, рѣчь становится невнятной, а впослѣдствіи, когда нарывъ уже образовался, больной съ трудомъ раскрываетъ ротъ.

Въ такихъ случаяхъ исходъ бываетъ иногда неблагопріятный, именно тогда, когда при разрѣшеніи нарыва гной поступаетъ въ дыхательные пути.

*Лѣченіе.* При описанной формѣ ангины хорошее дѣйствіе оказываютъ большія дозы *хинина*, по 10 гранъ на пріемъ, раза 2 въ день, или *салициловый натръ* въ той же дозѣ.

Вмѣсто указанныхъ средствъ, другіе назначаютъ *антипиринъ*, по 5 гр., 2 раза въ день, или *салипиринъ,* по 6—8 гранъ, два-три раза въ день.

Противъ сильной боли рекомендуется смазываніе миндалинъ растворомъ *кокаина* (изъ 2 частей на 100 ч. воды), глотаніе кусочковъ льда и согрѣвающіе компрессы на шею. Для полосканія употребляютъ обычную бертоллетовую соль или растворъ борной кислоты.

При осложненіи нарывомъ необходимо его вскрыть еще прежде, чѣмъ онъ созрѣлъ.

## Хроническій катаръ зѣва.

*Причины.* Въ происхожденіи хроническаго катара зѣва главную роль играютъ различныя раздражающія вліянія, дѣйствующія болѣе или менѣе долгое время. Сюда относятся: неумѣренное куреніе, злоупотребленіе спиртными напитками, долговременное пребываніе въ помѣщеніи, гдѣ много пыли, вдыханіе вредныхъ и раздражающихъ газовъ.

Въ другихъ случаяхъ причиною хроническаго катара зѣва служатъ нѣкоторыя общія заболѣванія: сифилисъ, бугорчатка, золотуха.

Далѣе *заболѣванія носа* являются часто причиною хроническаго катара зѣва. Затѣмъ нерѣдки случаи, когда интересующее насъ заболѣваніе является слѣдствіемъ многократныхъ острыхъ воспаленій зѣва.

Извѣстное значеніе имѣетъ также *наслѣдственность.* Встрѣчаются семьи, гдѣ случаи хроническаго воспаленія зѣва повторяются въ нѣсколькихъ поколѣніяхъ.

*Симптомы.* Главныя жалобы больныхъ, страдающихъ хроническимъ катаромъ зѣва, сводятся къ ощущенію чувства цара-

панія въ горлѣ, ссадненію или ощущенію посторонняго тѣла въ горлѣ и увеличенному отдѣленію слизи, вслѣдствіе чего они принуждены постоянно отплевываться.

Выдѣляемая мокрота представляется стекловидной, вязкой и очень плотно пристаетъ къ слизистой оболочкѣ зѣва, вслѣдствіе чего попытки къ откашливанію мокроты нерѣдко вызываютъ тошноту и даже рвоту, особенно утромъ.

*Предсказаніе.* Хроническій катаръ зѣва хотя опасности для жизни не представляетъ, но чрезвычайно трудно поддается лѣченію, и полное выздоровленіе наступаетъ довольно рѣдко. На болѣе или менѣе значительное улучшеніе можно надѣяться въ томъ случаѣ, когда есть возможность избѣгать всѣхъ тѣхъ вредныхъ вліяній, которыя поддерживаютъ катаръ.

*Лѣченіе.* Въ лѣченіи хроническаго катара зѣва большое значеніе имѣютъ предохранительныя мѣры.

Страдающіе катаромъ зѣва должны воздерживаться отъ куренія, употребленія пива и водки. Изъ меню должно исключить слишкомъ кислыя и острыя вещества, какъ, напр., перецъ, горчицу, уксусъ и т. п.

Важное значеніе имѣетъ также степень сухости воздуха. Слишкомъ сухой воздухъ дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку.

Въ виду этого слишкомъ сухой воздухъ слѣдуетъ увлажнять, развѣшивая въ комнатѣ губки съ водою.

Для подобныхъ больныхъ весьма полезно пребываніе въ тепломъ климатѣ и пользованіе минеральными щелочными водами: Эмсъ, Оберзальцбруннъ и др.

Что касается собственно лѣченія, то съ цѣлью непосредственнаго дѣйствія на слизистую оболочку назначаютъ смазываніе зѣва 1 — 2 - процентнымъ растворомъ *хлористаго цинка* или 5 — 10 - процентнымъ растворомъ *таннина.*

Смазываніе нужно производить не кисточкой, раздражающей слизистую оболочку, а ватнымъ шарикомъ.

## Хроническое увеличеніе (гиперплязія) миндалинъ.

Ненормальное увеличеніе миндалевидныхъ железъ можетъ быть явленіемъ врожденнымъ и пріобрѣтеннымъ. Нерѣдки случаи, когда гиперплязія миндалинъ составляетъ фамильную болѣзнь всѣхъ членовъ одной и той же семьи. Обыкновенно это наблюдается въ *золотушныхъ* семьяхъ.

Причиной пріобрѣтенной гиперплязіи (увеличенія) часто служатъ повторные катары зѣва, особенно—часто повторяющееся острое воспаленіе миндалинъ.

*Симптомы.* Увеличенiе миндалинъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ достигаетъ такой степени, что онѣ представляются близко соприкасающимися другъ съ другомъ.

При сильномъ увеличенiи миндалинъ въ значительной степени разстраивается *дыханiе.* Доступъ воздуха въ носоглоточное пространство можетъ быть совершенно закрытъ, вслѣдствiе чего больные принуждены дышать ртомъ. Затрудненiе дыханiя особенно рѣзко бываетъ выражено во время сна. Голосъ становится невнятнымъ, особенно затрудняется произношенiе нёбныхъ буквъ.

Гиперплязiя миндалинъ можетъ служить причиною другихъ заболѣванiй: катара зѣва, гортани и даже бронховъ.

*Лѣченiе.* Въ виду того, что увеличенныя железы часто являются причиною развитiя другихъ заболѣванiй горла, иногда очень опасныхъ, лучше всего удалить ихъ хирургическимъ путемъ, тѣмъ болѣе, что операцiя эта не представляетъ никакой опасности и не сопровождается ни болью ни особеннымъ кровотеченiемъ.

## Болѣзни пищевода.

### Суженiе пищевода.

Суженiе пищевода представляетъ собою довольно частое и тяжелое страданiе, въ происхожденiи котораго играютъ роль различные моменты.

Во многихъ случаяхъ причиною суженiя является ракообразная *опухоль* пищевода, которая, постепенно разрастаясь, все болѣе и болѣе уменьшаетъ просвѣтъ пищевода. Въ другихъ случаяхъ суженiе происходитъ вслѣдствiе образованiя въ стѣнкахъ пищевода *стягивающихъ рубцовъ.*

Этого рода суженiя появляются, главнымъ образомъ, послѣ отравленiя кислотами и другими разъѣдающими ткань веществами.

Если отравленнаго указанными веществами удалось спасти, то, спустя нѣкоторое время образуются въ стѣнкахъ пищевода стягивающiе рубцы, которые значительно уменьшаютъ просвѣтъ пищевода. Затѣмъ суженiе пищевода можетъ произойти вслѣдствiе сдавленiя его опухолью, находящейся по сосѣдству, напр., вслѣдствiе сдавленiя аневризмою аорты (см. выше), наконецъ, въ рѣдкихъ случаяхъ причиною суженiя служатъ сифилитическiя изъязвленiя стѣнокъ пищевода съ послѣдующимъ образованiемъ стягивающихъ рубцовъ.

*Симптомы.* Главнымъ симптомомъ суженія пищевода является затрудненіе въ прохожденіи пищи.

Вначалѣ больные испытываютъ небольшое давленіе въ груди при проглатываніи пищи. Въ дальнѣйшемъ теченіи свободно проходитъ только жидкая пища, твердая же пища проходитъ съ большимъ трудомъ.

По мѣрѣ увеличенія суженія все болѣе и болѣе затрудняется прохожденіе пищи. Наконецъ наступаетъ моментъ, когда отъ твердой пищи больные принуждены вовсе отказаться, да и жидкая трудно проходитъ.

Вмѣстѣ съ затрудненіемъ глотанія является и другой симптомъ—*отрыгиваніе* пищи.

При введеніи въ пищеводъ зонда послѣдній встрѣчаетъ препятствіе, которое или побѣждается при извѣстномъ давленіи, или оно оказывается совсѣмъ непроходимымъ.

Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни, вслѣдствіе все болѣе и болѣе увеличивающагося затрудненія въ принятіи пищи, больные худѣютъ, слабѣютъ и до такой степени истощаются, что принуждены лежать: малѣйшее движеніе имъ не подъ силу. Пульсъ дѣлается малымъ и слабымъ, дыханіе становится поверхностнымъ, животъ втянутъ. Смерть наступаетъ отъ общаго истощенія въ тѣхъ случаяхъ, когда причина, вызвавшая суженіе, неустранима.

Но во многихъ случаяхъ удается достигнуть значительнаго улучшенія, а иногда даже полнаго излѣченія.

*Лѣченіе.* Для устраненія суженія существуетъ такъ называемый механическій методъ лѣченія, состоящій въ томъ, что путемъ введенія въ пищеводъ различной толщины гибкихъ зондовъ стараются механически расширить суженное мѣсто.

Для зондированія употребляются гибкіе бужи изъ китоваго уса съ привинченными различной толщины шариками (оливами) изъ слоновой кости. Зондированіе нужно производить ежедневно въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени.

При систематическомъ лѣченіи зондированіемъ въ большинствѣ случаевъ, если суженіе не вызвано раковымъ новообразованіемъ, что, къ сожалѣнію, бываетъ въ 95% всѣхъ суженій, получается значительный успѣхъ. Актъ глотанія совершается значительно лучше, тяжелыя явленія исчезаютъ, и при надлежащей діэтѣ больные поправляются.

Для поддержанія силъ больного въ тѣхъ случаяхъ, когда зондированіе не приноситъ пользы или оно не примѣнимо, необходимо прибѣгнуть къ кормленію при помощи глотательнаго зонда.

Изъ пищевыхъ веществъ съ этой цѣлью назначается смѣсь изъ молока, сырыхъ яицъ, сахара и немного вина. Если же питаніе черезъ глотательный зондъ невозможно, то прибѣгаютъ къ кормленію черезъ прямую кишку. Для питательныхъ клистировъ употребляютъ мясной сокъ, молоко, сырыя яйца и проч.

Для увеличенія всасываемости въ кишкахъ прибавляютъ къ указаннымъ пищевымъ веществамъ порошокъ поджелудочной железы и искусственный пепсинъ.

## Спазматическое суженіе пищевода.

Въ отличіе отъ разсмотрѣнныхъ нами въ предыдущей главѣ суженій пищевода спазматическая форма суженія характеризуется тѣмъ, что при ней не находятъ въ пищеводѣ никакихъ анатомическихъ измѣненій.

Эта форма суженія наблюдается преимущественно у нервныхъ и истеричныхъ особъ и вызывается судорожнымъ сокращеніемъ заложенныхъ въ стѣнкахъ пищевода мускуловъ.

*Симптомы.* Больные жалуются на затрудненіе глотанія, которое большей частью сопровождается ощущеніемъ сдавливанія горла и груди. У такихъ паціентовъ нерѣдко является еще ощущеніе подкатыванія и опусканія шара въ горлѣ.

Зондъ, введенный въ пищеводъ, встрѣчаетъ препятствіе, которое вскорѣ уменьшается, и онъ свободно проходитъ въ желудокъ.

Припадки судорожнаго суженія могутъ по временамъ исчезать и вновь появляться. Вообще появленіе и исчезновеніе припадковъ большей частью находятся въ зависимости отъ общаго самочувствія больного.

Если паціентъ спокоенъ и чувствуетъ себя хорошо, припадки могутъ не появляться, но если, подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ раздражающихъ моментовъ, больной приходитъ въ возбужденное состояніе, то, обыкновенно, вмѣстѣ съ другими симптомами истеріи, выступаютъ признаки суженія пищевода.

*Лѣченіе* этого страданія сводится, главнымъ образомъ, къ устраненію причины, его вызывающей, т.-е. къ спеціальному лѣченію истеріи или неврастеніи.

## Ракъ пищевода.

Ракъ пищевода составляетъ болѣзнь преимущественно *старческаго* возраста. У людей моложе 40—50 лѣтъ это страданіе наблюдается очень рѣдко.

*Причины.* Причиной развитія раковой опухоли въ пищеводѣ служатъ обыкновенно *частыя химическія* раздраженія слизистой оболочки.

Такъ, у лицъ, злоупотребляющихъ спиртными напитками, которыя алкоголемъ раздражаютъ слизистую оболочку, заболѣваніе раком̆ъ пищевода наблюдается чаще, чѣмъ у непьющихъ субъектовъ.

Въ другихъ случаяхъ поводомъ къ развитію раковой опухоли служатъ *рубцы,* образовавшіеся послѣ заживленія язвъ пищевода.

*Симптомы.* По мѣрѣ увеличенія опухоли больные худѣютъ, слабѣютъ и истощаются отчасти отъ самой болѣзни, отчасти отъ затрудненія въ принятіи пищи и вслѣдствіе образовавшагося суженія пищевода. Больные не могутъ глотать плотной пищи; проходитъ въ желудокъ только жидкая, и то съ трудомъ.

Достойно замѣчанія, что при ракѣ пищевода можетъ иногда самопроизвольно наступить значительное улучшеніе въ глотаніи пищи. Это бываетъ тогда, когда раковая опухоль изъязвилась и распалась: просвѣтъ увеличивается, и пища свободно проходитъ въ желудокъ.

Но изъязвленіе опухоли, хотя и улучшаетъ глотаніе, не ведетъ еще къ излѣченію, а, напротивъ, часто еще ухудшаетъ состояніе, такъ какъ частицы распавшейся опухоли разносятся токомъ крови по тѣлу и вызываютъ въ тѣхъ или другихъ органахъ *раковое зараженіе,* такъ называемые — *метастазы.*

Но болѣзненный процессъ, даже безъ изъязвленія опухоли, можетъ непосредственно распространиться на органы, лежащіе по сосѣдству съ пищеводомъ, именно: на дыхательное горло, на бронхи, на плевру, на желудокъ и т. п.

Особенно опаснымъ является распространеніе рака съ пищевода на дыхательные пути, такъ какъ въ такихъ случаяхъ, вслѣдствіе прободенія стѣнокъ бронховъ изъязвившейся опухолью, распавшіяся частицы вмѣстѣ съ дыханіемъ легко поступаютъ въ *легкія* и вызываютъ *гангрену,* отъ которой можетъ наступить внезапная смерть.

*Предсказаніе.* Болѣзнь, къ сожалѣнію, неизлѣчима. Она тянется обыкновенно годъ или два. Печальный исходъ наступаетъ или отъ общаго истощенія или отъ гангрены легкихъ, если ракъ распространился на дыхательномъ пути и вызвалъ прободеніе стѣнокъ бронховъ.

*Лѣченіе.* Для устраненія суженія пищевода, вызваннаго ракомъ, примѣняется систематическое зондированіе.

Питаніе больного поддерживается вначалѣ жидкой пищей (молокомъ), а если и жидкая пища не проходитъ въ желудокъ, то искусственнымъ кормленіемъ при помощи глотательнаго зонда или черезъ прямую кишку (подроб. см. въ главѣ о суженіи пищевода).

# Болѣзни желудка.

## Острый катаръ желудка.

Желудочно-кишечныя заболѣванія составляютъ весьма частое явленіе среди людей всѣхъ возрастовъ. Рѣдко приходится наблюдать субъектовъ, у которыхъ отправленія пищеварительныхъ органовъ были бы всегда нормальны.

Особенно часто подвергается заболѣванію *желудокъ*. Случаи *остраго* катара желудка наблюдаются столь часто, что публика какъ бы уже свыклась съ этимъ страданіемъ и въ большинствѣ случаевъ не считаетъ даже нужнымъ обращаться по этому поводу за врачебной помощью.

*Причины*. Причины, вызывающія заболѣваніе желудка, весьма разнообразны.

Во-первыхъ, всякаго рода вредныя вліянія, дѣйствующія раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку желудка, могутъ служить поводомъ къ развитію остраго катара. Сюда относятся несвѣжіе, испорченные, разложившіеся продукты, принимаемые въ пищу.

Такъ, введеніе въ желудокъ тухлаго мяса, гнилыхъ яицъ, испорченной рыбы и т. п. вызываетъ очень тяжелую форму воспаленія желудочно-кишечнаго канала.

Далѣе *слишкомъ обильная*, хотя бы и свѣжая, пища, раздражающая слизистую оболочку желудка своей *массой*, тоже вызываетъ катаральное воспаленіе.

Такіе случаи остраго катара наблюдаются послѣ пирушекъ и торжественныхъ обѣдовъ, особенно у лицъ, непривыкшихъ къ чрезмѣрной ѣдѣ.

Затѣмъ слишкомъ *кислыя* и слишкомъ *пряныя* кушанья, равно какъ трудно переваримые *незрѣлые плоды* и *овощи* очень часто служатъ причиною остро-катаральнаго воспаленія желудка.

Такъ, у дѣтей, за которыми нѣтъ надлежащаго присмотра, особенно у школьниковъ, засореніе желудка чаще всего является слѣдствіемъ неумѣреннаго употребленія разныхъ пряностей, конфетъ, кислыхъ яблокъ, незрѣлыхъ ягодъ и проч.

Наконецъ извѣстную роль въ происхожденіи остраго катара желудка играетъ также *температура* принимаемой пищи и питья.

Необходимо замѣтить, что *нормальное* пищевареніе можетъ происходить только при томъ условіи, когда разница между температурой пищи и внутренней температурой нашего тѣла не слишкомъ велика. Слишкомъ высокая или слишкомъ низкая температура кушанья и питья дѣйствуетъ раздражающимъ образомъ на слизистую оболочку желудка и вызываетъ ея воспаленіе. Бываютъ случаи, особенно въ лѣтнюю жару, когда послѣ выпитой слишкомъ холодной воды или пива очень скоро появляется разстройство желудка.

Равнымъ образомъ, внѣшнія *простудныя* вліянія—промачиваніе ногъ и т. п.—могутъ служить причиною развитія остраго катара желудка у лицъ, предрасположенныхъ къ желудочно-кишечнымъ заболѣваніямъ.

Наиболѣе склонны къ разстройству пищеваренія субъекты слабые, малокровные, истощенные, страдающіе тяжелыми хроническими болѣзнями: чахоткой, пороками сердца, хроническимъ воспаленіемъ почекъ и т. п. У всѣхъ этихъ лицъ часто даже самыя ничтожныя причины, на здоровыхъ людей не оказывающія никакого вліянія, вызываютъ острое заболѣваніе желудка.

Причина особеннаго предрасположенія къ желудочнымъ разстройствамъ у людей малокровныхъ и истощенныхъ заключается въ томъ, что у ослабленныхъ субъектовъ необходимый для пищеваренія желудочный сокъ вырабатывается въ значительно меньшемъ количествѣ, чѣмъ у вполнѣ здороваго человѣка, вслѣдствіе чего большая или меньшая часть пищи остается непереваренной, застаивается въ желудкѣ, отчасти разлагается и, раздражая слизистую оболочку, дѣлаетъ ее крайне чувствительной ко всякимъ внѣшнимъ вліяніямъ.

*Симптомы.* Главнымъ и постояннымъ признакомъ остраго катара желудка служитъ *отсутствіе аппетита*, нерѣдко доходящее до полнаго отвращенія ко всякой пищѣ.

Вмѣстѣ съ потерей аппетита во многихъ случаяхъ является *жажда*, вслѣдствіе постоянной сухости во рту.

Къ постояннымъ симптомамъ слѣдуетъ еще отнести *тошноту*, нерѣдко оканчивающуюся рвотой, и частую отрыжку газами или пищей. Боли обыкновенно отсутствуютъ, но больные жалуются на чувство *давленія* и *полноты* подъ ложечкой.

Языкъ обложенъ и сухъ; изо рта распространяется непріятный запахъ. Стулъ обыкновенно задержанъ, но иногда бываютъ поносы.

Общее состоянiе организма въ тяжелыхъ случаяхъ болѣе или менѣе значительно нарушено. Больные представляются истощенными, разбитыми, не обнаруживаютъ охоты къ дѣятельности, жалуются на головную боль, головокруженiе, иногда еще бываетъ легкое потемнѣнiе сознанiя.

У ослабленныхъ субъектовъ въ болѣе или менѣе серьезныхъ случаяхъ остраго катара желудка появляется еще лихорадочное состоянiе, выражающееся въ ощущенiи холода и жара.

*Теченiе и исходъ.* Общая продолжительность болѣзни бываетъ различна. Въ сравнительно легкихъ случаяхъ всѣ явленiя проходятъ въ 2—3 дня, и больной вполнѣ поправляется; въ случаяхъ же болѣе или менѣе тяжелыхъ болѣзнь можетъ тянуться одну-двѣ недѣли, и выздоровленiе наступаетъ мало-по-малу, постепенно.

*Лѣченiе.* Въ легкихъ случаяхъ острый катаръ желудка проходитъ безъ всякихъ лѣкарствъ, если только больной придерживается строгой дiэты. Особенно необходима строгая дiэта въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь вызвана погрѣшностями въ ѣдѣ.

Назначенiе той или другой пищи при остромъ желудочномъ катарѣ всецѣло зависитъ отъ вызвавшей его причины. Если катаръ вызванъ былъ вредной, несвѣжей пищей, то лучше всего вовсе воздерживаться отъ ѣды въ теченiе первыхъ сутокъ, при чемъ если есть подозрѣнiе, что въ желудкѣ еще осталось значительное количество непереваренной пищи, полезно въ такихъ случаяхъ щекотанiемъ зѣва перышкомъ вызвать рвоту. По изверженiи рвотныхъ массъ больные чувствуютъ большое облегченiе. Вмѣсто щекотанiя зѣва можно вызвать рвоту, принимая внутрь черезъ каждые $^1/_2$ часа до дѣйствiя по 5 гранъ рвотнаго корня.

Если на вторыя сутки появляется аппетитъ, можно разрѣшить: бульонъ съ яйцомъ, овсянку, рисовый супъ, чай съ молокомъ, скобленое мясо, телячьи мозги и проч.

Если катаръ возникъ подъ влiянiемъ *обильной* ѣды, то, по совѣту проф. Виля и др.,слѣдуетъ рекомендовать легкiя, приправленныя *уксусомъ* блюда: студень изъ рубцовъ подъ кислой приправой, нѣжные сорта маринованнаго мяса и т. п., но въ умѣренномъ количествѣ.

Больные острымъ катаромъ даже въ легкой формѣ должны воздерживаться отъ жирныхъ блюдъ, мучныхъ, разныхъ соусовъ и овощей; далѣе отъ пива, ликеровъ и разныхъ водокъ.

Разрѣшается только при существующемъ одновременно поносѣ разведенное *красное* вино.

Въ тяжелыхъ случаяхъ, кромѣ указанной діэты, необходимо принимать мѣры противъ отдѣльныхъ симптомовъ.

При упорной *тошнотѣ* назначаются *ледяныя* пилюли или холодная *сельтерская* вода, которую слѣдуетъ пить маленькими глотками.

Противъ *кислой* отрыжки рекомендуются *щелочи* въ видѣ содовыхъ порошковъ или содовой воды.

Для устраненія запоровъ, часто сопровождающихъ острый катаръ желудка, употребляются *слабительныя* средства, напр., настой александрійскаго листа, по столовой ложкѣ черезъ часъ до появленія стула.

## Хроническій катаръ желудка.

Въ отличіе отъ разсмотрѣнной нами острой формы катара желудка, представляющей скоропроходящее страданіе, хроническій катаръ желудка, напротивъ, является очень серьезнымъ заболѣваніемъ, имѣющимъ крайне длительное теченіе.

*Причины.* Въ нѣкоторыхъ случаяхъ хроническій катаръ желудка являются слѣдствіемъ *повторныхъ* острыхъ заболѣваній желудка. У лицъ, страдающихъ часто острымъ катаромъ желудка, можетъ впослѣдствіи развиться хроническій катаръ. Затѣмъ постоянное раздраженіе слизистой оболочки желудка *недостаточно свѣжей* пищей можетъ, въ концѣ-концовъ, вести къ затяжному катару.

Такіе случаи катара часто наблюдаются у субъектовъ, питающихся въ дешевыхъ трактирахъ или ресторанахъ, гдѣ отпускается сомнительной свѣжести пища, приправленная различными пикантными веществами, съ цѣлью маскировать вкусъ и запахъ испорченнаго мяса.

Далѣе постоянное обремененіе желудка чрезмѣрно *обильной* пищей можетъ также служить причиною хроническаго катара.

Лица, имѣющія дурную привычку съѣдать за столомъ больше, чѣмъ полагается для утоленія голода, составляютъ наибольшій контингентъ страдающихъ желудкомъ.

Не меньшую роль въ происхожденіи затяжного катара играетъ *неправильность* въ самомъ способѣ ѣды.

Торопливое проглатываніе горячихъ блюдъ, равно какъ недостаточное пережевываніе твердой пищи слабыми, испорченными зубами большей частью имѣютъ своимъ слѣдствіемъ развитіе хроническаго катара желудка.

Къ числу причинъ интересующей насъ болѣзни слѣдуетъ еще отнести хроническое отравленіе желудка алкоголемъ.

У пьяницъ хроническій катаръ желудка составляетъ обычное явленіе, и рѣдко удается наблюдать алкоголика, который бы не страдалъ разстройствомъ пищеваренія.

Равнымъ образомъ, сидячій образъ жизни при постоянномъ и напряженномъ умственномъ или физическомъ трудѣ можетъ служить причиною развитія хроническаго катара желудка, особенно при существующемъ предрасположеніи къ желудочно-кишечнымъ заболѣваніямъ.

Такъ, наблюденія показываютъ, что чиновники, писатели, портные, сановники, вообще, субъекты, принужденные большую часть времени проводить въ сидячемъ положеніи, очень часто становятся жертвами хроническаго катара желудка.

У многихъ лицъ, несомнѣнно, существуетъ *наслѣдственное* предрасположеніе къ желудочнымъ заболѣваніямъ.

Ежедневныя наблюденія показываютъ, что нѣкоторые субъекты обнаруживаютъ уже отъ самаго рожденія особенную чувствительность желудка къ малѣйшимъ внѣшнимъ раздраженіямъ. Такіе субъекты большей частью происходятъ изъ семьи, члены которыхъ страдали или страдаютъ тѣми или другими формами желудочно-кишечныхъ заболѣваній.

Но предрасположеніе къ пищеварительнымъ разстройствамъ можетъ быть также и *пріобрѣтеннымъ*.

Причиною пріобрѣтеннаго предрасположенія къ желудочнымъ заболѣваніямъ часто служатъ тяжелыя затяжныя заболѣванія другихъ органовъ тѣла. Сюда относятся: сердечныя заболѣванія, главнымъ образомъ, пороки сердца; хроническія страданія дыхательныхъ органовъ—эмфизема (расширеніе) легкихъ, чахотка, хроническій бронхитъ; далѣе хроническія заболѣванія печени и почекъ.

*Симптомы.* И при хронической формѣ катара желудка главнымъ симптомомъ является *разстройство аппетита.*

Во многихъ случаяхъ аппетитъ сильно пониженъ; у больныхъ рѣдко появляется позывъ на ѣду, а къ нѣкоторымъ пищевымъ веществамъ они обнаруживаютъ даже отвращеніе, но ко всему кислому, соленому и вообще, къ *пикантнымъ* кушаньямъ больные проявляютъ особенную страсть.

Въ другихъ случаяхъ аппетитъ какъ будто нормаленъ, иногда даже повышенъ, но больные очень быстро насыщаются. Стоитъ больному немножко закусить, какъ уже появляется чувство насыщенія, и отъ дальнѣйшей ѣды онъ отказывается. Кромѣ разстройства аппетита, больные обыкновенно жалуются на чувство тяжести и давленія въ области желудка, а иногда и тяжкую боль. Всѣ эти болѣзненныя явленія особенно усиливаются послѣ ѣды.

Обычнымъ спутникомъ хроническаго катара желудка является также *тошнота*, нерѣдко переходящая въ рвоту, при чемъ рвотныя массы состоятъ изъ непереваренной пищи, обволакиваемой большимъ количествомъ слизи.

Еще чаще, чѣмъ рвота, бываетъ *отрыжка* пищей или газами и сильная *изжога*.

При продолжительномъ теченіи болѣзни появляется цѣлый рядъ болѣзненныхъ симптомовъ и со стороны другихъ органовъ. Чаще всего заболѣваетъ кишечникъ: упорные запоры, смѣняющіеся по временамъ сильными поносами, составляютъ обычное явленіе при затяжной формѣ катара желудка. Кромѣ того, развивается еще метеоризмъ (вздутіе живота). Иногда также присоединяется *желтуха*.

Общее состояніе организма въ тяжелыхъ случаяхъ продолжительнаго катара желудка замѣтно разстраивается. Благодаря отсутствію аппетита и недостаточному перевариванію пищи, сильно нарушается общее питаніе, появляется хроническое голоданіе организма, вслѣдствіе чего больные худѣютъ, слабѣютъ и доходятъ до высокой степени истощенія.

Что касается душевнаго настроенія, то у страдающихъ хроническимъ катаромъ желудка очень часто развивается крайне угнетенное, подавленное, ипохондрическое настроеніе, нерѣдко сопровождающееся головными болями, головокруженіемъ и неохотой къ какой бы то ни было дѣятельности какъ къ физической, такъ и умственной.

Между желудочно-кишечными разстройствами и ипохондріей, вообще, существуетъ взаимная связь. Хроническій катаръ желудка часто служитъ причиною развитія ипохондріи, и, наоборотъ, ипохондрія во многихъ случаяхъ осложняется той или другой формой заболѣванія пищеварительныхъ органовъ.

*Предсказаніе.* Хроническій катаръ желудка, какъ упомянуто уже было выше, имѣетъ очень длительное теченіе. При небрежности больныхъ болѣзнь можетъ тянуться долгіе годы и въ большинствѣ случаевъ такъ истощаетъ и обезсиливаетъ больного, что если не прямо ведетъ къ смерти, то косвенно способствуетъ укороченію жизни паціента. Тѣмъ не менѣе, однако, хроническій катаръ желудка не можетъ считаться неизлѣчимой болѣзнью. При цѣлесообразномъ лѣченіи и разумномъ образѣ жизни можетъ наступить выздоровленіе.

*Лѣченіе.* Въ лѣченіи хроническаго катара желудка нормальный пищевой режимъ играетъ первостепенную роль. Прежде всего больные должны исключить изъ своей діэты всѣ тѣ кушанья и напитки, которые дѣйствуютъ раздражающимъ образомъ на воспаленную слизистую оболочку желудка и тѣмъ

поддерживаютъ катаръ. Сюда относятся всякаго рода *жирныя*, *кислыя* и черезчуръ *пряныя* кушанья.

Далѣе больные не должны употреблять трудноваримыхъ *овощей*, сырыхъ *плодовъ* и *мучныхъ* веществъ. Изъ напитковъ должны быть исключены всѣ тѣ, которые содержатъ въ себѣ значительное количество алкоголя: ликеры, различные сорта водокъ и пива.

Для страдающихъ хроническимъ разстройствомъ пищеварительныхъ органовъ наилучшими являются тѣ пищевыя вещества, которыя отличаются высокой питательностью и не требуютъ для своего переваривания усиленной дѣятельности желудка. Къ такимъ питательнымъ продуктамъ относятся: молоко цѣльное, не фальсифицированное и отъ здоровыхъ коровъ; затѣмъ яйца сырыя или всмятку, крѣпкіе мясные супы съ примѣсью *пептона* или мясныхъ экстрактовъ.

Изъ мясныхъ блюдъ рекомендуются: мелко скобленая телятина или говядина, нѣжная дичь (рябчики, куропатки) и домашняя птица—цыплята, голуби и проч.

*Черный* хлѣбъ вовсе запрещается; дозволяется лишь небольшое количество бѣлаго хлѣба, слегка поджареннаго, и сухарей.

Изъ напитковъ можно употреблять слабый чай и отварную воду.

Фрукты дозволяются только въ вареномъ видѣ въ видѣ компота изъ грушъ, яблоковъ, сливъ и проч.

Необходимо также урегулировать время пріемовъ пищи. Не слѣдуетъ ѣсть чаще, чѣмъ черезъ каждые 4 часа.

Паціенты могутъ назначить себѣ для пріемовъ пищи приблизительно слѣдующіе часы: завтракъ—въ 8 час. утра, обѣдъ—въ 12 час., полдникъ—въ 4 ч. дня, ужинъ—въ 8 ч. вечера.

Пища должна быть не очень горяча и не очень холодна, и количество ея должно быть настолько умѣренно, чтобы оно отнюдь не переполняло желудка и не вызывало чувства пресыщенія.

Особое вниманіе должно быть обращено на состояніе зубовъ. Слабые, гнилые, испорченные зубы должны быть удалены и замѣнены искусственными.

Что касается собственно лѣченія, то противъ хроническаго катара примѣняется цѣлый рядъ врачебныхъ мѣръ, изъ которыхъ особенно важное значеніе имѣетъ систематическое *промываніе желудка* при помощи особаго рода гуттаперчевой трубки, снабженной стеклянной воронкой.

Операція эта хотя совершенно безопасна, но довольно тягостна для больного, а потому къ ней прибѣгаютъ только въ

тяжелыхъ случаяхъ. Но послѣ повторныхъ промываній больные обыкновенно настолько привыкаютъ къ процедурѣ, что сами вводятъ зондъ и сами промываютъ себѣ желудокъ.

Цѣль промыванія заключается въ удаленіи изъ желудка остатковъ непереваренной пищи, застаивающихся въ немъ, подвергающихся разложенію и усиливающихъ тѣмъ воспалительныя явленія.

Для растворенія и разжиженія образующихся при катарѣ значительныхъ количествъ вязкой слизи, затрудняющей пищевареніе, съ большимъ успѣхомъ примѣняются *щелочи* въ видѣ различныхъ минеральныхъ водъ: Карлсбадской, Эмской, Виши, Ессентуки № 17 и проч.

Воду слѣдуетъ пить по $^1/_2$ стакана, раза 3 въ день, за 30—60 минутъ до ѣды, когда желудокъ пустъ.

Изъ аптечныхъ средствъ назначаютъ, главнымъ образомъ, *горькія* вещества для улучшенія аппетита и возбужденія дѣятельности желудка. Сюда относятся: *сложная хинная настойка*, по 15 капель за 10 минутъ до ѣды; жидкій экстрактъ *кондуранго* въ смѣси съ настойкой рвотнаго орѣха (4 драхмы кондуранго и драхма настойки рвотнаго орѣха) по 10 капель 3 раза въ день, передъ ѣдой.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ для усиленія пищеваренія прибѣгаютъ еще къ соляной кислотѣ (по 10 капель на $^1/_2$ стакана тепловатой воды) и *пепсину*, по 5 грань на пріемъ послѣ ѣды.

Для устраненія запоровъ, одновременно существующихъ при катарѣ желудка, лучше всего употреблять клистиры изъ тепловатой воды.

## Круглая язва желудка.

Подъ этимъ названіемъ разумѣютъ часто встрѣчающееся заболѣваніе желудка, характеризующееся образованіемъ круглой формы *язвы* различной величины.

Въ происхожденіи этой болѣзни главную роль, какъ полагаютъ, играетъ чрезмѣрная кислотность желудочнаго сока, вслѣдствіе чего происходитъ самоперевариваніе желудка и образованіе язвы.

Моментами, предрасполагающими къ заболѣванію круглой язвой желудка, является, во-первыхъ, возрастъ.

Наблюденія показываютъ, что язва желудка развивается чаще въ *юношескомъ* возрастѣ, приблизительно между 18 и 25 годами.

Извѣстное значеніе имѣетъ также *полъ*.

Женщины значительно болѣе склонны къ заболѣванію круглой язвой желудка, чѣмъ мужчины.

Кромѣ пола и возраста, на предрасположеніе къ заболѣванію язвой желудка большое вліяніе оказываетъ общее состояніе организма.

Субъекты малокровные, слабые, истощенные тѣми или другими хроническими заболѣваніями, чаще заболѣваютъ язвой желудка, чѣмъ крѣпкіе, сильные субъекты.

*Симптомы.* Главнымъ симптомомъ этой болѣзни является *боль* въ желудкѣ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ больные постоянно испытываютъ боль, чаще же, однако, боль является въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ, которые наступаютъ спустя нѣкоторое время послѣ ѣды или подъ вліяніемъ сильныхъ тѣлодвиженій.

Характеръ боли — различный: то ноющая, то жгучая, то сверлящая. Боль нерѣдко распространяется по всему тѣлу, отдавая въ грудь, спину и даже въ руки и ноги. Иногда же она ограничивается одной только подложечной областью.

На силу боли иногда имѣетъ вліяніе *положеніе* больного. Нерѣдко случается, что боль особенно усиливается, когда больной лежитъ на правомъ боку, но стоитъ ему перемѣнить положеніе съ праваго бока на лѣвый, какъ боль сейчасъ стихаетъ.

Кромѣ боли, другимъ важнымъ симптомомъ язвы желудка служитъ *рвота*, которая обыкновенно является черезъ 1—2 часа послѣ принятія пищи.

Рвотныя массы состоятъ изъ хорошо переваренной пищевой кашицы и иногда содержатъ также и кровь.

Часто кровь измѣняется подъ вліяніемъ желудочнаго сока, и тогда рвота бываетъ кофейнаго цвѣта.

Кровавая рвота можетъ появиться въ теченіе болѣзни всего одинъ или нѣсколько разъ, но она служитъ вмѣстѣ съ болью самымъ вѣрнымъ симптомомъ описываемой болѣзни.

При сильной кровавой рвотѣ можетъ наступить даже быстрая смерть.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ кровь не извергается посредствомъ рвоты, а появляется въ испражненіяхъ, которыя принимаютъ черную дегтеобразную окраску.

Продолжительность болѣзни бываетъ различна. Иногда язва очень быстро заживаетъ, въ 2—3 недѣли; въ другихъ случаяхъ болѣзнь тянется цѣлые годы, то ухудшаясь, то улучшаясь. Иногда у такихъ больныхъ бываютъ промежутки полнаго здоровья. Мѣсяцъ, 2—3 мѣсяца, иногда цѣлый годъ и даже дольше они совершенно здоровы, а затѣмъ язва вновь открывается,

они болѣютъ недѣлями, мѣсяцами; затѣмъ поправляются, остаются нѣкоторое время здоровыми, чтобы вновь заболѣть; въ концѣ-концовъ, язва болѣе не заживаетъ, и тогда больные страдаютъ безпрерывно, годами.

*Предсказаніе.* Предсказаніе при круглой язвѣ желудка не всегда благопріятное. Правда, большей частью болѣзнь протекаетъ благополучно: язва зарубцовывается безъ всякихъ дурныхъ послѣдствій. Но бываютъ случаи, когда язва вызываетъ *прободеніе* желудка съ послѣдующимъ воспаленіемъ брюшины, влекущимъ за собою смерть. Во-вторыхъ, опаснымъ является обильное желудочное кровотеченіе, которое можетъ появиться въ теченіе этой болѣзни.

Въ-третьихъ, наконецъ, образовавшійся послѣ язвы рубецъ можетъ служить поводомъ къ послѣдующему развитію рака желудка или вызвать суженіе привратника.

*Лѣченіе.* Для успѣха лѣченія прежде всего необходимо, чтобы больной пользовался полнымъ покоемъ въ постели до тѣхъ поръ, пока язва не заживетъ. Полный покой является однимъ изъ главныхъ условій для скораго заживленія язвы. Кромѣ покоя, весьма важное значеніе въ лѣченіи круглой язвы имѣетъ діэта. Больные вначалѣ получаютъ одну только *жидкую* пищу: молоко, бульонъ, мясной растворъ и яйца всмятку.

Такой діэты больной долженъ придерживаться, по крайней мѣрѣ, въ теченіе $1^1/_2$—2 недѣль. По прошествіи этого времени, если боли и рвота исчезли, можно осторожно перейти къ твердой пищѣ. Назначаютъ бѣлый хлѣбъ съ масломъ, манную кашу съ масломъ, телячьи мозги, свинину, кашки и т. п. Вообще такіе больные, въ противоположность больнымъ съ хроническимъ катаромъ желудка, хорошо переносятъ жирную пищу, въ особенности сливочное масло.

Если указанная діэта вызываетъ боли, то возвращаются опять къ жидкой пищѣ.

Изъ лѣкарственныхъ веществъ противъ язвы желудка назначаютъ *висмутъ*, по 8—10 гранъ на пріемъ раза три въ день, и *ляписъ* въ пилюляхъ по $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ грана, тоже три раза въ день.

При боляхъ рекомендуются согрѣвающіе компрессы на животъ, которые слѣдуетъ мѣнять каждые 3—4 часа, затѣмъ втираніе жидкой мази изъ *хлороформа* и масла ($^1/_3$ хлороформа и $^2/_3$ масла), а если боли достигаютъ высокой степени, прибѣгаютъ къ подкожному впрыскиванію *морфія*, который одновременно способствуетъ и прекращенію рвоты.

Если появляется обильная кровавая рвота, необходимо прежде всего, чтобы больной лежалъ неподвижно въ постели и поль-

зовался полнымъ покоемъ. На область желудка кладутъ пузырь со льдомъ, а внутрь даютъ глотать кусочки льда и микстуру изъ настоя *спорыньи* (1 драхма сухихъ маточныхъ рожковъ на стаканъ воды), черезъ каждые два часа по столовой ложкѣ.

Въ дальнѣйшемъ теченіи, когда пріемы пищи не вызываютъ ни болей ни рвоты, и больной начинаетъ замѣтно поправляться, можно постепенно перейти къ болѣе твердой, но питательной пищѣ, какъ, напр., бифштексъ, ветчина, телятина и проч.

По наступленіи полнаго выздоровленія больные должны еще въ теченіе долгаго времени соблюдать большую осторожность относительно пищи и питья: не употреблять грубой и раздражающей пищи и избѣгать спиртныхъ напитковъ.

## Расширеніе желудка.

Расширеніе желудка представляетъ собою страданіе, возникающее подъ вліяніемъ суженія выходной части желудка или же вслѣдствіе ослабленія заложенныхъ въ желудочныхъ стѣнкахъ мускуловъ. Въ томъ и другомъ случаѣ затрудняется проталкиваніе пищи изъ желудка въ кишки, вслѣдствіе чего большая часть принимаемой пищи застаивается въ желудкѣ и вызываетъ его расширеніе. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ расширеніе желудка достигаетъ такихъ размѣровъ, что въ него входитъ до 10 и болѣе бутылокъ жидкости, и своимъ объемомъ онъ сдвигаетъ съ мѣста всѣ прочіе органы, находящіеся по сосѣдству: селезенку, печень, кишки, грудобрюшную преграду и проч.

Суженіе выходной части желудка, служащее наиболѣе частою причиной его расширенія, можетъ развиться подъ вліяніемъ различныхъ опухолей, сдавливающихъ выходъ, или вслѣдствіе образованія стягивающихъ рубцовъ, которые появляются послѣ заживленія язвъ.

Что же касается ослабленія желудочныхъ мышцъ, ведущаго нерѣдко къ расширенію желудка, то оно можетъ зависѣть, во-первыхъ, отъ частаго переполненія желудка пищевыми веществами и жидкостями, т.-е. отъ введенія въ организмъ чрезмѣрныхъ количествъ пищи и напитковъ; во-вторыхъ, отъ общей слабости организма, вызванной различными тяжелыми болѣзнями: чахоткой, общимъ малокровіемъ, тифомъ и др.

Наконецъ хроническій катаръ желудка и круглая язва желудка въ высокой степени способствуютъ ослабленію мышечныхъ стѣнокъ и послѣдующему образованію расширенія желудка.

*Теченіе и симптомы.* Расширеніе желудка развивается медленно, постепенно, и вначалѣ больные жалуются обыкновенно

на отсутствіе аппетита и на ощущеніе тяжести подъ ложечкой. Въ дальнѣйшемъ теченіи, по мѣрѣ скопленія пищи въ желудкѣ, выступаютъ болѣе характерныя для этой болѣзни явленія.

Главнымъ симптомомъ служитъ *обильная* рвота, доходящая нерѣдко до 3—4 бутылокъ за разъ. Рвота наступаетъ обыкновенно спустя нѣсколько часовъ послѣ принятія пищи. Въ рвотныхъ массахъ находятъ нерѣдко остатки пищи, пролежавшіе въ желудкѣ нѣсколько дней и даже болѣе. Послѣ рвоты больные обыкновенно чувствуютъ значительное облегченіе.

Кромѣ рвоты, бываютъ еще кислая отрыжка и мучительная изжога.

Общее питаніе организма, особенно при сильной рвотѣ, все болѣе и болѣе падаетъ, и больные, въ концѣ-концовъ, доходятъ до высокой степени истощенія. Стулъ почти всегда задержанъ, количество мочи уменьшено. Больные нерѣдко жалуются на угнетенное душевное состояніе, головныя боли, легкую утомляемость и ощущеніе ползанія мурашекъ

Продолжительность болѣзни очень велика.

Расширеніе желудка, какъ болѣзнь, можетъ тянуться долгіе годы и, въ концѣ-концовъ, вызываетъ сильное истощеніе, приводящее больного къ печальному концу. Тѣмъ не менѣе, однако, при правильномъ лѣченіи и надлежащемъ образѣ жизни больные могутъ долгое время чувствовать себя удовлетворительно.

Что касается вопроса, можетъ ли наступить полное выздоровленіе, то все зависитъ отъ причины, вызвавшей расширеніе. При расширеніи желудка вслѣдствіе ослабленія мышцъ больше надежды на выздоровленіе, чѣмъ въ тѣхъ случаяхъ, когда расширеніе желудка вызвано было суженіемъ выходной его части.

*Лѣченіе.* Въ лѣченіи расширенія желудка весьма важную роль играетъ систематическое *промываніе* его при помощи особо устроеннаго промывательнаго аппарата. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ стеклянной воронки, соединенной при помощи резиновой трубки длиною въ $1^1/_2$—2 аршина съ короткой стеклянной трубкой длиною въ 3—4 вершка. Свободный конецъ стеклянной трубочки, въ свою очередь, соединенъ съ желудочнымъ зондомъ, который представляетъ собою не что иное, какъ резиновую трубку съ закругленнымъ концомъ и съ широкими отверстіями по бокамъ. Само промываніе производится слѣдующимъ образомъ: желудочный зондъ смазывается прованскимъ масломъ и вводится въ широко раскрытый ротъ сидящаго на стулѣ больного такимъ образомъ, чтобы его закругленный конецъ уперся въ заднюю стѣнку глотки. Больного просятъ тогда сдѣлать глотательныя движенія и въ то же время слегка

проталкиваютъ зондъ въ пищеводъ и дальше въ желудокъ. Послѣ того, какъ зондъ прошелъ въ желудокъ, наливаютъ воду въ воронку, которую слѣдуетъ держать высоко надъ головой больного. Вода по соединеннымъ трубкамъ проходитъ въ желудокъ.

Когда воронка совершенно уже опорожнилась отъ воды, ее опускаютъ внизъ до полу, и тогда вода изъ желудка пойдетъ обратно въ воронку. Промывную воду, содержащую остатки пищи, слизь и проч., выливаютъ, воронку вновь поднимаютъ надъ головой больного и вновь наполняютъ ее водою. Такъ повторяютъ эту процедуру до тѣхъ поръ, пока изъ желудка не станетъ выходить совершенно чистая вода.

Въ запущенныхъ случаяхъ промыванiе приходится производить два раза въ день, утромъ и вечеромъ; въ другихъ случаяхъ промываютъ желудокъ разъ въ день, а иногда даже черезъ день. Для промыванiя, вмѣсто тепловатой прокипяченной воды, берутъ обыкновенно двухпроцентный растворъ соды, а въ затяжныхъ случаяхъ, когда въ желудкѣ образовалось большое количество бактерiй, прибѣгаютъ къ дезинфицирующимъ растворамъ, напр., къ двухпроц. раствору *борной* кислоты, раствору салициловой кислоты 1 : 1000, *резорцину* и т. п.

Особеннаго вниманiя требуетъ дiэта больныхъ, страдающихъ расширенiемъ желудка. Пища должна быть питательная, удобоваримая и необременительная для желудка. Рекомендуется слѣдующая дiэта: мелко наскобленная ветчина, рубленое мясо и яйца всмятку. Чернаго хлѣба, фруктовъ, овощей слѣдуетъ избѣгать. Ѣсть должно понемногу, но почаще, приблизительно черезъ каждые два часа. Количество жидкости должно быть ограничено, пить слѣдуетъ поменьше.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда расширенiе желудка произошло вслѣдствiе ослабленiя желудочныхъ мышцъ, значительную пользу нерѣдко приноситъ систематическое лѣченiе *массажемъ* или электричествомъ, на ряду съ промыванiемъ.

Изъ лѣкарственныхъ веществъ примѣняются тѣ же, что и при хроническомъ катарѣ желудка.

Противъ кислой *отрыжки* назначаютъ *магнезiю* или *соду* (чайную ложку на стаканъ воды).

Для усиленiя аппетита даютъ *хинной* настойки, *кондуранго* (дозы см. выше) и т. п. При сильныхъ запорахъ рекомендуются *клистиры* или *карлсбадская* соль (утромъ натощакъ выпивать стаканъ воды съ прибавленiемъ чайной ложечки карлсбадской соли). Въ лѣтнее время такимъ больнымъ весьма полезно продѣлать курсъ лѣченiя щелочными минеральными водами въ Карлсбадѣ, Киссингенѣ, Ессентукахъ или Виши.

Указанными водами можно пользоваться также и на мѣстѣ постояннаго жительства больного, выпивая по $^1/_2$ стакана раза 3 въ день, незадолго до ѣды, когда желудокъ пустъ.

## Ракъ желудка.

Подъ названіемъ „ракъ" разумѣютъ злокачественную опухоль, которая характеризуется истощающимъ вліяніемъ на организмъ, наклонностью распространяться съ одного органа на другой и способностью вновь появляться послѣ того, какъ была удалена хирургическимъ путемъ.

Причины развитія рака пока еще неизвѣстны, но существуетъ предположеніе, что въ происхожденіи этой злокачественной опухоли главную роль играютъ особаго рода болѣзнетворные микробы.

*Предрасполагающими* къ заболѣванію ракомъ моментами можетъ служить, во-первыхъ, *возрастъ*. Статистическія данныя и ежедневныя наблюденія показываютъ, что на развитіе рака особенное вліяніе оказываетъ *старческій* возрастъ.

Ракомъ желудка, какъ и другихъ органовъ, заболѣваютъ преимущественно *пожилые* субъекты, начиная съ 50—60 лѣтъ.

Во-вторыхъ, поводомъ къ развитію рака желудка часто служатъ бывшія заболѣванія того же органа. Такъ, напр., рубецъ, образовавшійся послѣ заживленія круглой язвы желудка, можетъ служить исходнымъ пунктомъ для послѣдующаго развитія раковой опухоли.

Излюбленнымъ мѣстомъ рака желудка является выходная его часть, черезъ которую пища проходитъ изъ желудка въ кишечникъ.

*Теченіе и симптомы.* Болѣзнь развивается медленно, постепенно, и вначалѣ больные либо вовсе не ощущаютъ болѣзненныхъ явленій, либо у нихъ появляются признаки хроническаго катара желудка. Характерные симптомы выступаютъ значительно позднѣе, когда ракъ достигъ уже большой силы.

Надо замѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ рака желудка пищеварительныя разстройства отступаютъ на второй планъ передъ тѣми грозными явленіями, которыя указываютъ на общее разстройство организма.

Большей частью, однако, и желудочные симптомы бываютъ рѣзко выражены.

Аппетитъ значительно ослабленъ; послѣ ѣды является тяжесть подъ ложечкой и боль въ желудкѣ; языкъ густо обложенъ; нерѣдко наблюдается *отрыжка,* а иногда и рвота.

Рвотныя изверженія въ нѣкоторыхъ случаяхъ содержатъ въ себѣ примѣсь крови, которая придаетъ изверженіямъ характерный для рака желудка видъ *кофейной* гущи.

Всѣ указанныя явленія отличаются большимъ разнообразіемъ: у однихъ больныхъ на первый планъ выступаютъ *боли*, у другихъ—отрыжка, у третьихъ—отсутствіе аппетита и т. д. Вмѣстѣ съ тѣмъ появляются симптомы общаго разстройства питанія.

Ни при какой другой болѣзни желудка не наступаетъ такъ быстро истощеніе, какъ при ракѣ. Исхуданіе нерѣдко является первымъ симптомомъ, по поводу котораго больные рѣшаются обратиться къ врачу.

Слѣдствіемъ упадка питанія, кромѣ рѣзко выраженнаго похуданія, является еще сильное малокровіе: больные становятся крайне блѣдными, кожа дѣлается восковидной и принимаетъ характерный землистый видъ.

Общая продолжительность болѣзни равна 2 — 3 годамъ; но нерѣдки случаи, когда печальный исходъ наступаетъ черезъ годъ послѣ появленія первыхъ симптомовъ болѣзни.

*Предсказаніе* при ракѣ желудка абсолютно неблагопріятное, даже въ томъ случаѣ, когда опухоль благополучно удаляется хирургическимъ путемъ, ибо, какъ упомянуто уже было выше, ракъ имѣетъ наклонность появляться вновь.

*Лѣченіе.* Лѣченіе рака желудка сводится, главнымъ образомъ, къ поддержанію силъ больного соотвѣтственной діэтой и облегченію его страданій тѣми или другими лѣкарственными средствами.

Хирургическая операція, если даже она вполнѣ удается, не излѣчиваетъ болѣзни, а только отсрочиваетъ печальный исходъ на короткое время.

Изъ лѣкарственныхъ веществъ противъ рака желудка обыкновенно назначаютъ *настой кондуранго*, по столовой ложкѣ, нѣсколько разъ въ день. Это средство, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, задерживаетъ или замедляетъ ростъ опухоли.

Съ другой стороны, какъ извѣстно, кондуранго способствуетъ повышенію аппетита и улучшенію пищеваренія, что имѣетъ весьма большое значеніе при ракѣ желудка. Съ цѣлью улучшенія пищеваренія, кромѣ кондуранго, назначаютъ еще *соляную* кислоту, по 10 капель на $^1/_2$ стакана воды послѣ ѣды.

Противъ сильныхъ болей рекомендуются согрѣвающіе компрессы на животъ, но если компрессы не успокоиваютъ, назначаютъ *морфій* ($^1/_{12}$ — $^1/_6$ грана) внутрь или въ видѣ подкожнаго впрыскиванія.

Для устраненія рвоты нѣкоторые врачи прописываютъ *ментолъ* въ облаткахъ по 10—15 гранъ или *резорцинъ* по 5 гранъ.

Еще лучше дѣйствуетъ *опій* или *морфій*. Иногда приноситъ пользу *ледъ*, который слѣдуетъ глотать маленькими кусочками. При сильной *отрыжкѣ* назначаютъ соду или магнезію (чайную ложку на стаканъ воды).

*Діэта* больныхъ должна быть легкая, не обременительная для желудка.

Избѣгать слѣдуетъ всякой *жирной* пищи, такъ какъ больные ракомъ желудка очень плохо ее переносятъ.

Смотря по состоянію желудка, назначаютъ твердую, полужидкую или жидкую пищу. Изъ твердой пищи рекомендуются нѣжные сорта мяса въ измельченномъ видѣ—телятина, курица, мягкій ростбифъ, мозги и т. п.

Если эта пища плохо переносится, то переходятъ на жидкую діэту или полужидкую: яйца всмятку, молочныя каши, бульонъ, какао, мясной сокъ.

Въ позднѣйшихъ стадіяхъ болѣзни, когда даже жидкая пища вызываетъ нестерпимыя боли, стараются поддерживать силы больного питательными клистирами.

Для кормленія черезъ прямую кишку употребляются яйца сырыя, молоко, мясной сокъ, къ которымъ прибавляютъ еще *пепсинъ* и соляную кислоту.

## Гнойное воспаленіе желудка.

Гнойное воспаленіе желудка составляетъ довольно рѣдкое заболѣваніе, которое характеризуется тѣмъ, что въ толщѣ желудочной стѣнки появляется скопленіе гноя.

Различаютъ двѣ формы гнойнаго воспаленія желудка: *разлитую*, при которой нагноеніе распространяется на значительную часть желудочной стѣнки, и *ограниченную* или *нарывъ* желудка. При послѣдней формѣ гной скопляется въ одномъ опредѣленномъ мѣстѣ, образуя такъ называемый нарывъ.

Болѣзнь эта обязана своимъ происхожденіемъ гнилостнымъ *микробамъ*, которые проникаютъ въ ткань желудка и вызываютъ ея воспаленіе.

Поводомъ къ развитію гнойнаго воспаленія является раздраженіе слизистой оболочки желудка тѣми или другими вліяніями: алкоголемъ, острыми или ѣдкими веществами и т. п.

Во многихъ случаяхъ гнойное воспаленіе желудка составляетъ частное явленіе при общемъ зараженіи крови.

*Симптомы и теченіе.* Начало болѣзни не одинаково въ различныхъ случаяхъ. Въ однихъ случаяхъ прежде всего выступаютъ явленія остраго катара: отсутствіе аппетита, тошнота, рвота, тяжесть подъ ложечкой, а затѣмъ уже развиваются харак-

терные симптомы болѣзни. Въ другихъ случаяхъ начало бываетъ внезапное. Болѣзнь начинается сразу потрясающимъ ознобомъ, сильной рвотой и жестокими болями въ желудкѣ, которыя отдаютъ въ бока, грудь и спину. Общее состоянiе организма сразу становится чрезвычайно тяжелымъ. Больные жалуются на сильную головную боль, головокруженiе, общую слабость, упадокъ силъ; сознанiе затемняется, нерѣдко является бредъ. Лихорадка доходитъ до 40⁰ и выше. Иногда еще дѣло осложняется *кровавымъ* поносомъ, чаще, однако, стулъ вовсе задержанъ. Моча принимаетъ темно-красный цвѣтъ.

Продолжительность болѣзни тоже не одинакова въ различныхъ случаяхъ.

Иногда смерть наступаетъ очень скоро; въ другихъ случаяхъ болѣзнь тянется недѣлю или полторы, но въ рѣдкихъ случаяхъ она можетъ затянуться на болѣе долгiй срокъ.

*Предсказанiе.* Въ большинствѣ случаевъ гнойное воспаленiе желудка оканчивается смертью. Но бываютъ счастливые случаи, правда, очень рѣдкiе, когда нарывъ самопроизвольно вскрывается въ желудокъ, гной извергается наружу рвотой, и наступаетъ выздоровленiе.

*Лѣченiе.* Лѣченiе гнойнаго воспаленiя желудка чисто симптоматическое, т.-е. примѣняются мѣры для ослабленiя отдѣльныхъ припадковъ. Противъ высокой лихорадки и тяжелыхъ общихъ явленiй рекомендуются тепловатыя ванны въ 27⁰ или влажныя обертыванiя тѣла.

Для успокоенiя болей кладутъ пузырь со льдомъ на область желудка, а внутрь даютъ глотать куски *льда.*

Противъ рвоты назначаютъ *опiй* или *морфiй.*

Для поддержанiя силъ больного прибѣгаютъ къ питательнымъ клистирамъ, т.-е. къ кормленiю черезъ прямую кишку.

## Нервная диспепсiя.

Подъ нервной диспепсiей разумѣютъ особаго рода заболѣванiе желудка, характеризующееся симптомами разстроеннаго пищеваренiя, при чемъ никакихъ болѣзненныхъ измѣненiй въ желудкѣ, въ родѣ катаральнаго воспаленiя, рубцовъ, язвъ и т. п., которыя служили бы причиною разстройства пищеваренiя, не существуетъ.

Какъ показываетъ само названiе, болѣзнь эта развивается преимущественно у лицъ, страдающихъ тѣми или другими тяжелыми нервными или душевными болѣзнями. У совершенно здоровыхъ людей нервная диспепсiя развиться не можетъ

*Симптомы.* Страдающіе нервной диспепсіей жалуются обыкновенно на чувство тяжести и боли въ желудкѣ, особенно послѣ ѣды.

Послѣ пріема небольшого количества пищи появляется уже чувство насыщенія, сопровождающееся ощущеніемъ полноты въ желудкѣ, стѣсненіемъ въ груди и сердцебіеніемъ. Частымъ спутникомъ диспепсіи служитъ также отрыжка, а иногда и *рвота.*

Въ отличіе отъ хроническаго катара желудка, при которомъ выступаютъ такія же явленія, симптомы нервной диспепсіи въ большинствѣ случаевъ являются періодически, въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ различной продолжительности. Иной разъ больной съѣдаетъ цѣлый обѣдъ и не чувствуетъ ни тяжести ни боли въ желудкѣ, тогда какъ въ другіе дни послѣ выпитаго стакана молока или чашки бульона тотчасъ появляются всѣ признаки диспепсіи: и тяжесть, и боль, и отрыжка, и рвота.

У страдающихъ нервной диспепсіей весьма большое вліяніе на состояніе пищеваренія оказываетъ *душевное настроеніе.* Въ тѣ періоды, когда больной находится въ жизнерадостномъ настроеніи или просто въ покойномъ состояніи, и ничто его не разстраиваетъ, онъ нерѣдко забываетъ даже про свою диспепсію: пьетъ и ѣстъ, какъ всѣ здоровые люди, и желудокъ его прекрасно перевариваетъ. Но при первомъ же появленіи угнетеннаго, мрачнаго состоянія духа тотчасъ разстраивается пищевареніе, и появляется цѣлый рядъ желудочныхъ симптомовъ.

На ряду съ желудочными симптомами выступаютъ явленія, указывающія на повышенную возбудимость нервной системы: появляется головная боль, головокруженіе или тяжесть въ головѣ, въ разныхъ мѣстахъ тѣла больной испытываетъ ненормальныя ощущенія, въ родѣ онѣмѣнія, чувства ползанія мурашекъ, познабливанія и т. п. Стулъ при нервной диспепсіи почти всегда задержанъ; испражненія являются разъ въ нѣсколько дней. Общее питаніе организма тоже сильно страдаетъ, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда больные изъ боязни, что пища вызоветъ у нихъ разстройства, очень мало ѣдятъ.

Продолжительность болѣзни не одинакова въ различныхъ случаяхъ. Если основная нервная болѣзнь продолжаетъ существовать, и окружающія условія не благопріятствуютъ улучшенію душевнаго настроенія больного, то диспепсія можетъ существовать цѣлые годы и своимъ истощающимъ вліяніемъ способствуетъ укороченію жизни паціента. Но въ тѣхъ случаяхъ, когда причина, вызвавшая диспепсію, устранена навсегда или на

время, можетъ наступить также и выздоровленіе отъ диспепсіи, но у больныхъ часто остается наклонность къ повторнымъ заболѣваніямъ ею.

*Лѣченіе.* Лѣченіе интересующей насъ болѣзни сводится исключительно къ укрѣпленію нервной системы и устраненію тѣхъ моментовъ, которые оказываютъ дурное вліяніе на душевное настроеніе больного.

Больные должны избѣгать всякихъ душевныхъ возбужденій, физическаго напряженія и чрезмѣрнаго умственнаго труда. Они должны вести наиболѣе раціональный, гигіеническій образъ жизни, не предаваться половымъ и алкогольнымъ излишествамъ, не проводить безсонныхъ ночей, ибо укрѣпляющій, освѣжающій сонъ является лучшимъ лѣкарствомъ для людей, страдающихъ нервными разстройствами.

Необходимо также слѣдить за правильнымъ отправленіемъ кишечника, такъ какъ существующіе у такихъ больныхъ запоры дѣйствуютъ угнетающимъ образомъ на душевное настроеніе и очень часто служатъ причиною ипохондріи.

Устранять запоры лучше всего клистирами, къ слабительнымъ средствамъ прибѣгать не слѣдуетъ.

Съ цѣлью укрѣпленія нервной системы особенно полезно въ такихъ случаяхъ водолѣченіе въ различныхъ видахъ. Зимою и вообще въ холодное время года рекомендуются ежедневныя обтиранія тѣла холодной водою въ смѣси съ одеколономъ, уксусомъ или спиртомъ. На стаканъ воды берутъ 2—3 столовыхъ ложки спирта или одеколона или $^1/_2$ стакана воды и $^1/_2$ стакана уксуса. Во избѣжаніе простуды помѣщеніе, гдѣ производится обтираніе, должно быть теплое.

Процедура эта для больныхъ затрудненій не представляетъ: требуется только мягкая губка и мохнатое полотенце — вещи, которыя всякій можетъ легко пріобрѣсти. Обтираніе тѣла у очень изнѣженныхъ больныхъ можно дѣлать по частямъ. Смоченной въ указанномъ растворѣ и слегка выжатой губкой вытираютъ сначала одну руку и тотчасъ вытираютъ ее докрасна сухимъ мохнатымъ полотенцемъ; затѣмъ другую руку, грудь, животъ, конечности и т. д. Въ лѣтнее время, вмѣсто обтираній, рекомендуется купанье — рѣчное, озерное или, еще лучше, *морское.*

Молодымъ крѣпкимъ субъектамъ больше пользы приносятъ морскія купанья въ *холодномъ климатѣ,* напр., въ Балтійскомъ морѣ; болѣе пожилымъ — въ *тепломъ* климатѣ: въ Черномъ или Средиземномъ морѣ.

На ряду съ водолѣченіемъ рекомендуется еще и систематическое лѣченіе *электричествомъ.* Изъ лѣкарственныхъ веществъ

для укрѣпленія нервной системы чаще всего назначается *мышьякъ* въ возрастающихъ дозахъ, начиная съ $^1/_{60}$ грана на пріемъ и постепенно восходя до $^1/_{19}$—$^1/_{12}$, раза 3 въ день. Малокровнымъ субъектамъ, кромѣ мышьяка, назначаютъ еще *желѣзо* въ порошкахъ или пилюляхъ, чаще всего въ смѣси съ мышьякомъ. Что касается діэты, то особенныхъ предосторожностей при нервной диспепсіи не требуется. Больные могутъ употреблять обычную діэту, и ихъ слѣдуетъ постепенно пріучать къ обильной, но питательной пищѣ. Для улучшенія аппетита, если онъ пониженъ, можно давать обычныя горькія вещества: сложную хинную настойку въ смѣси съ жидкимъ экстрактомъ кондуранго (по 2 драхмы) и съ прибавленіемъ настойки рвотнаго орѣха (1 драхму) по 10 капель на пріемъ, за $^1/_4$ часа до ѣды. При сильной отрыжкѣ и рвотѣ назначаютъ растворъ *бромистаго калія* (изъ 3 ч. на 100 воды), раза три въ день по столовой ложкѣ. Это же лѣкарство оказываетъ хорошее дѣйствіе и противъ безсонницы, которою нервные больные обыкновенно страдаютъ.

## Нервная рвота.

Подобно нервной диспепсіи, нервная рвота не обусловливается какими-либо анатомическими измѣненіями въ желудкѣ, а развивается совершенно самостоятельно у лицъ, пищеварительные органы которыхъ находятся, повидимому, въ полномъ порядкѣ. Въ происхожденіи этой болѣзни главную роль играютъ заболѣваніе мозга и вообще нервной системы. Чаще всего она наблюдается у истеричныхъ субъектовъ, эпилептиковъ (страдающихъ различными формами падучей) и неврастениковъ. Нервная рвота появляется въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ различной продолжительности. Иногда припадокъ продолжается нѣсколько часовъ; въ другихъ случаяхъ онъ можетъ тянуться даже нѣсколько дней. Свободные между припадками промежутки тоже бываютъ различной продолжительности.

У однихъ больныхъ припадки наступаютъ чаще, у другихъ—рѣже. Даже у одного и того же больного припадки могутъ то учащаться, то, наоборотъ, свободные промежутки между припадками могутъ по временамъ удлиняться.

Въ отличіе отъ рвоты, являющейся слѣдствіемъ желудочныхъ заболѣваній, нервная рвота можетъ наступать въ любое время, независимо отъ ѣды.

Составъ рвотныхъ извержéній бываетъ различенъ, въ зависимости отъ времени появленія рвоты. Если рвота является послѣ

ѣды, то рветъ пищей; при пустомъ желудкѣ рветъ слизью, слюной, желчью.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда припадки часто повторяются, больные очень часто доходятъ до высокой степени истощенія. Но бываютъ, однако, случаи, гдѣ, несмотря на частые припадки рвоты, общее питаніе больныхъ не только не падаетъ, но даже повышается.

Болѣзнь можетъ тянуться неопредѣленно долгое время, то улучшаясь, то ухудшаясь. Иногда она какъ будто совсѣмъ исчезаетъ, но спустя нѣкоторое время вновь появляется.

*Лѣченіе.* Лѣченіе нервной рвоты требуетъ прежде всего устраненія причины, вызвавшей ее. Само собою разумѣется, что всѣ мѣропріятія должны быть направлены къ укрѣпленію нервной системы.

Что же касается лѣченія отдѣльныхъ припадковъ, то противъ нервной рвоты существуетъ много средствъ, изъ которыхъ одному помогаетъ одно, другому—другое. Въ однихъ случаяхъ хорошее дѣйствіе оказываютъ *ледяныя* пилюли. У другого припадокъ ослабѣваетъ отъ *бромистаго калія* (черезъ два часа по столовой ложкѣ трехпроцентнаго раствора бромистаго калія). Наконецъ въ третьемъ ряду случаевъ большую услугу оказываетъ *іодовая настойка,* по 5 капель на пріемъ, или мятныя, эѳирныя, гофманскія капли по 20 капель на разъ.

## **Нервная боль желудка** (кардіальгія).

Нервная боль желудка, подобно нервной рвотѣ, проявляется въ видѣ отдѣльныхъ припадковъ, которые наступаютъ у людей, повидимому, совершенно здоровыхъ, не страдающихъ никакими желудочными разстройствами.

Въ пользу нервнаго происхожденія этого страданія говоритъ, во-первыхъ, то, что болѣзнь проявляется приступами, во-вторыхъ, въ промежуткахъ между припадками совершенно отсутствуютъ характерные симптомы желудочныхъ заболѣваній.

Причины нервной боли желудка, какъ и большинства другихъ нервныхъ заболѣваній, не вполнѣ еще выяснены. Предрасполагающими же моментами къ развитію кардіальгическихъ припадковъ часто служатъ: малокровіе, общее истощеніе, различныя маточныя страданія; далѣе—истерія, общая нервная слабость и т. п. Припадки продолжаются неопредѣленное время. Иногда боль проходитъ въ нѣсколько минутъ, иногда она продолжается цѣлые часы. Свободные между припадками промежутки тоже бываютъ неопредѣленны. Въ однихъ случаяхъ припадки являются разъ въ нѣсколько мѣсяцевъ, въ другихъ —

черезъ нѣсколько недѣль. Но въ тяжелыхъ случаяхъ они повторяются чуть ли не ежедневно, а иногда и по нѣскольку разъ въ день.

*Боль* въ большинствѣ случаевъ достигаетъ высокой степени; она можетъ довести до обморока. Ощущается боль, главнымъ образомъ, подъ ложечкой, но она отдаетъ и въ другія части тѣла: въ бока, въ грудь, спину, руки и ноги.

Болѣзнь можетъ тянуться очень долгое время, но непосредственной опасности для жизни она не представляетъ.

*Лѣченіе.* Основное лѣченіе такое же, какъ при нервной диспепсіи и нервной рвотѣ.

Для ослабленія же приступовъ назначаютъ теплыя припарки, бутылки съ горячей водою на область желудка или горчичники, а внутрь даютъ *морфій,* по $^1/_{12}$ — $^1/_8$ грана на пріемъ или то же средство впрыскиваютъ подъ кожу.

## Острое отравленіе желудка.

При отравленіи разъѣдающими кислотами или щелочами, къ которымъ чаще всего прибѣгаютъ самоубійцы, въ желудкѣ развивается острое воспаленіе, характеризующееся жгучей болью и рвотой.

Въ зависимости отъ количества введеннаго въ желудокъ яда и отъ степени наполненія желудка пищей во время отравленія картина болѣзни бываетъ различна.

При пустомъ желудкѣ, если количество яда было значительное, обыкновенно образуются обширныя язвы, ведущія къ смерти.

У больного появляется рѣзко выраженная слабость, сильный упадокъ сердечной дѣятельности, на лбу выступаетъ холодный потъ, сознаніе затемняется, и спустя короткое время наступаетъ смерть. Если же количество яда было незначительное, особенно при ненаполненномъ желудкѣ, то происходитъ только легкій *ожогъ*, который при соотвѣтственномъ лѣченіи скоро проходитъ безъ всякихъ послѣдствій.

*Лѣченіе.* Въ случаяхъ отравленія прежде всего, разумѣется, необходимо ослабить дѣйствіе яда. Съ этой цѣлью стараются нейтрализовать разъѣдающее вещество, чтобы сдѣлать его безопаснымъ. Такъ, при отравленіи *щелочами* даютъ разведенный уксусъ (столовую ложку на стаканъ воды), при отравленіи же кислотами даютъ *соду* (чайную ложку на стаканъ воды) или *магнезію* (столовую ложку на стаканъ).

Еще лучше, если есть возможность,—промыть желудокъ при помощи описаннаго выше промывательнаго аппарата. Для устра-

ненія воспалительныхъ явленій, вызванныхъ ядомъ, кладутъ на область желудка пузырь со льдомъ, а внутрь даютъ глотать кусочки льда. При жестокихъ боляхъ прибѣгаютъ къ впрыскиванію *морфія.* Необходимо особенно слѣдить за дѣятельностью сердца; при малѣйшихъ признакахъ упадка сердечной дѣятельности примѣняютъ энергичныя возбуждающія средства: камфару, эѳиръ, мускусъ, крѣпкое вино, шампанское, коньякъ и проч.

Питаніе больного производится черезъ прямую кишку при помощи питательныхъ клистировъ.

## Желудочныя кровотеченія.

Кровотеченіе въ желудкѣ можетъ образоваться подъ вліяніемъ различныхъ причинъ: отъ язвенныхъ процессовъ въ желудкѣ, отъ ушибовъ живота, отъ сотрясенія при паденіи съ большой высоты, отъ дѣйствія разъѣдающихъ веществъ при отравленіяхъ и проч.

*Симптомы.* Картина болѣзни бываетъ различна, въ зависимости отъ количества излившейся въ желудокъ крови. Небольшія кровоизліянія проходятъ совершенно незамѣтно какъ для больного, такъ и для окружающихъ, такъ какъ излившаяся кровь быстро всасывается и не вызываетъ никакихъ болѣзненныхъ явленій ни со стороны желудка ни со стороны общаго состоянія организма.

Но при обильныхъ кровотеченіяхъ появляются очень грозные симптомы.

Прежде всего у больного появляется ощущеніе *теплоты* въ желудкѣ, замираніе сердца и слабость; затѣмъ наступаетъ *рвота* кровью. Количество извергаемой рвотой крови доходитъ нерѣдко до высокой степени. Въ такихъ случаяхъ кровотеченіе обыкновенно сопровождается обморочнымъ состояніемъ и значительнымъ упадкомъ силъ, но смерть, однако, рѣдко наступаетъ.

Во многихъ случаяхъ кровотеченіе останавливается, и рвота прекращается, но у больного развивается сильнѣйшее малокровіе и общая слабость.

*Лѣченіе.* При первомъ появленіи признаковъ кровотеченія больного слѣдуетъ немедленно уложить въ постель и предоставить ему полный покой. Пищу въ первый день вовсе давать не должно.

На область желудка кладутъ пузырь со льдомъ, а внутрь даютъ глотать кусочки льда или ледяныя пилюли. Изъ лѣкарственныхъ веществъ даютъ такъ называемый *Галлеровъ эликсиръ,* по 10 — 15 капель, черезъ каждые $^1/_2$ часа, или настой

*спорыньи* изъ одной драхмы на стаканъ воды, черезъ часъ по столовой ложкѣ.

На слѣдующій день, если кровотеченіе прекратилось, можно разрѣшить стаканъ *холоднаго* молока.

# Болѣзни кишекъ.

## Острый катаръ кишекъ.

Острый кишечный катаръ, подобно желудочному, составляетъ одно изъ наиболѣе частыхъ заболѣваній.

*Причины.* Въ громадномъ большинствѣ случаевъ причиною остраго катара кишекъ является *испорченная* пища.

Введеніе въ желудочно-кишечный каналъ разложившагося мяса, испорченной рыбы, гнилого сыра, испорченной колбасы и другихъ разложившихся продуктовъ почти всегда имѣетъ своимъ послѣдствіемъ заболѣваніе кишечника.

Далѣе воспаленіе кишекъ можетъ быть вызвано введеніемъ внутрь ядовитыхъ веществъ: кислотъ, щелочей, мышьяка, сулемы и т. п.

Всѣ эти ядовитыя вещества, придя въ непосредственное соприкосновеніе со слизистой оболочкой желудочно-кишечнаго канала, сильно ее раздражаютъ и вызываютъ весьма тяжелое воспаленіе.

Затѣмъ въ происхожденіи кишечныхъ катаровъ большую роль играютъ *инфекціонныя* (заразныя) начала. Къ числу *инфекціонныхъ* катаровъ кишечника относятся, во-первыхъ, тѣ заболѣванія кишечника, нерѣдко принимающія эпидемическій характеръ, которыя развиваются въ жаркіе лѣтніе мѣсяцы; затѣмъ къ инфекціоннымъ относятъ также катары, наступающіе подъ вліяніемъ простуды.

Всѣ эти случаи заболѣванія кишечника обязаны своимъ происхожденіемъ жизнедѣятельности болѣзнетворныхъ микробовъ.

*Симптомы.* Наиболѣе постояннымъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже единственнымъ симптомомъ заболѣванія кишечника служитъ ненормально частый *стулъ.* Число испражненій можетъ колебаться отъ 2 до 10 и болѣе въ сутки. Каловыя массы *разжижены,* при чемъ въ однихъ случаяхъ консистенція ихъ кашицеобразна, въ другихъ — совершенно водяниста. Цвѣтъ испражненій—свѣтло-желтый, а иногда зеленоватый, благодаря примѣси желчи.

На ряду съ поносомъ въ громадномъ большинствѣ случаевъ появляются *боли* въ животѣ, отличающіяся спазматическимъ

характеромъ. Кишечныя колики нерѣдко достигаютъ такой сильной степени, что больные не находятъ себѣ мѣста отъ боли; послѣ выхода газовъ или испражненій припадки коликъ обыкновенно стихаютъ на время.

Кромѣ коликъ, больные очень часто ощущаютъ *урчанье* въ животѣ, являющееся слѣдствіемъ усиленной перистальтики (передвиженія) кишекъ. Животъ то втянутъ, то вздутъ, при чемъ вздутіе живота обусловливается скопленіемъ въ кишкахъ *газовъ*. При дотрогиваніи пальцами къ животу больные обыкновенно испытываютъ чувство боли въ области воспаленныхъ кишекъ.

Общее состояніе организма въ легкихъ случаяхъ остается почти ненарушеннымъ, но при тяжелыхъ формахъ катара, особенно инфекціоннаго (заразнаго) происхожденія, нарушеніе общаго состоянія можетъ достигнуть высокой степени. Аппетитъ большей частью совершенно пропадаетъ или значительно пониженъ. Больные представляются крайне истощенными, разбитыми, жалуются на головную боль, головокруженіе и не покидаютъ постели. Лихорадка доходитъ очень часто до 38—39°; въ мышцахъ и суставахъ появляются боли.

Общая продолжительность болѣзни колеблется отъ нѣсколькихъ дней до одной-полуторы недѣли.

*Предсказаніе.* Острый кишечный катаръ представляетъ собою сравнительно легкое страданіе. Большинство случаевъ при надлежащемъ уходѣ и лѣченіи оканчивается полнымъ выздоровленіемъ. Но повторные приступы остраго катара очень часто оставляютъ по себѣ постоянное раздраженіе слизистой оболочки, которое можетъ служить причиною развитія хроническаго кишечнаго катара.

*Лѣченіе.* Во всѣхъ болѣе или менѣе рѣзко выраженныхъ случаяхъ кишечнаго катара больные должны пользоваться абсолютнымъ покоемъ въ постели. Для предупрежденія простуды и успокоенія кишечныхъ коликъ необходимо держать животъ въ теплѣ. Съ этой цѣлью весьма полезно наложеніе фланелеваго бинта на весь животъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда катаръ былъ вызванъ введеніемъ внутрь испорченной пищи или ядовитыхъ веществъ, слѣдуетъ прежде всего подумать объ опорожненіи кишечника при помощи какого-нибудь *слабительнаго* средства. Лучшимъ слабительнымъ въ такихъ случаяхъ является *касторовое* масло (1—2 столовыя ложки для взрослаго) или *каломель,* по одному грану черезъ часъ до дѣйствія.

При частыхъ позывахъ на низъ и водянистыхъ испражненіяхъ, содержащихъ обильное количество слизи, наиболѣе дѣйствительнымъ средствомъ для устраненія поноса служитъ *опій,*

который назначается въ видѣ опійной настойки по 5 капель, раза 3—4 въ день, или въ видѣ порошковъ съ примѣсью таннина ($^1/_4$ грана опія и $^1/_2$ грана таннина) также три раза въ день по порошку. Необходимо только предъ назначеніемъ опія основательно опорожнить кишечникъ какимъ-нибудь слабительнымъ, лучше всего — касторовымъ масломъ.

Опій одновременно успокоиваетъ также кишечныя колики; кромѣ опія, для устраненія боли въ животѣ примѣняются теплыя припарки, бутылки съ горячей водой на животъ, горчичники и т. п.

Въ тяжелыхъ случаяхъ, когда припадки коликъ становятся нестерпимыми, для ихъ устраненія приходится прибѣгать къ подкожному впрыскиванію морфія.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзненный процессъ локализуется (сосредоточивается) въ нижнихъ отдѣлахъ кишечника, напр., въ прямой кишкѣ, очень часто примѣняется *промываніе* кишекъ дезинфицирующими или вяжущими растворами при помощи особаго аппарата, который состоитъ изъ стеклянной кружки (эсмархова кружка), соединенной посредствомъ каучуковой трубки съ мягкимъ, эластическимъ зондомъ. Послѣдній вводится въ кишку.

Для промыванія чаще всего употребляются слѣдующія вещества: однопроцентный растворъ *таннина* (на 1 ч. таннина 100 ч. воды), или двухпроцент. растворъ *борной* кислоты или двухпроц. растворъ буры.

Растворъ предварительно нагрѣваютъ до 30° и вводятъ его въ кишки медленно и постепенно.

Для устраненія мучительнаго *тенезма* (чувство давленія и боли въ заднемъ проходѣ), которымъ обыкновенно сопровождается катаръ *прямой* кишки, назначаются *свѣчки* изъ кокаина или опія съ примѣсью масла — какао ($^1/_4$ грана опія или кокаина на $^1/_2$ драхмы какао).

Вводимыя въ задній проходъ свѣчи тамъ расплавляются, и освободившееся такимъ образомъ наркотическое вещество, придя въ непосредственное соприкосновеніе со слизистой оболочкой, дѣйствуетъ притупляющимъ образомъ на нервныя окончанія послѣдней и тѣмъ уменьшаетъ мучительную боль въ проходѣ.

На ряду съ указанными лѣкарственными веществами особенно важное значеніе въ лѣченіи кишечнаго катара имѣетъ *діэта*.

Въ легкихъ случаяхъ катара можно вполнѣ ограничиться однимъ только діэтетическимъ лѣченіемъ, не прибѣгая вовсе къ аптечнымъ средствамъ. Если больной имѣетъ возможность соблю-

дать правильную діэту, то легкія формы кишечнаго катара исчезаютъ въ нѣсколько дней безъ всякихъ лѣкарствъ.

Наиболѣе полезными при остромъ кишечномъ катарѣ пищевыми веществами являются *слизистые отвары*. До тѣхъ поръ пока продолжается поносъ, больные могутъ употреблять въ пищу исключительно жидкія вещества: слизистые супы (овсяный или рисовый), слабый чай, сельтерскую воду съ коньякомъ (1 — 2 чайныхъ ложки на стаканъ воды) и миндальное молоко. Послѣднее является прекраснымъ средствомъ для успокоенія кишечника, если оно употребляется въ свѣжемъ видѣ.

Приготовляется миндальное молоко изъ сладкаго миндаля, который предварительно очищаютъ отъ оболочки, затѣмъ толкутъ, растираютъ и разбавляютъ 10 ч. воды. Послѣ этого даютъ жидкости стечь черезъ сито и къ фильтрату прибавляютъ еще немного воды. Пить его слѣдуетъ только въ свѣжемъ видѣ, такъ какъ при стояніи онъ портится. Послѣ того, какъ поносъ прекратился, можно постепенно перейти къ кашицеобразной пищѣ: овсяной кашѣ, молочному супу, яйцамъ всмятку, телячьимъ мозгамъ или нѣжному мясу въ протертомъ видѣ. Такую діэту слѣдуетъ соблюдать въ теченіе недѣли послѣ прекращенія поноса.

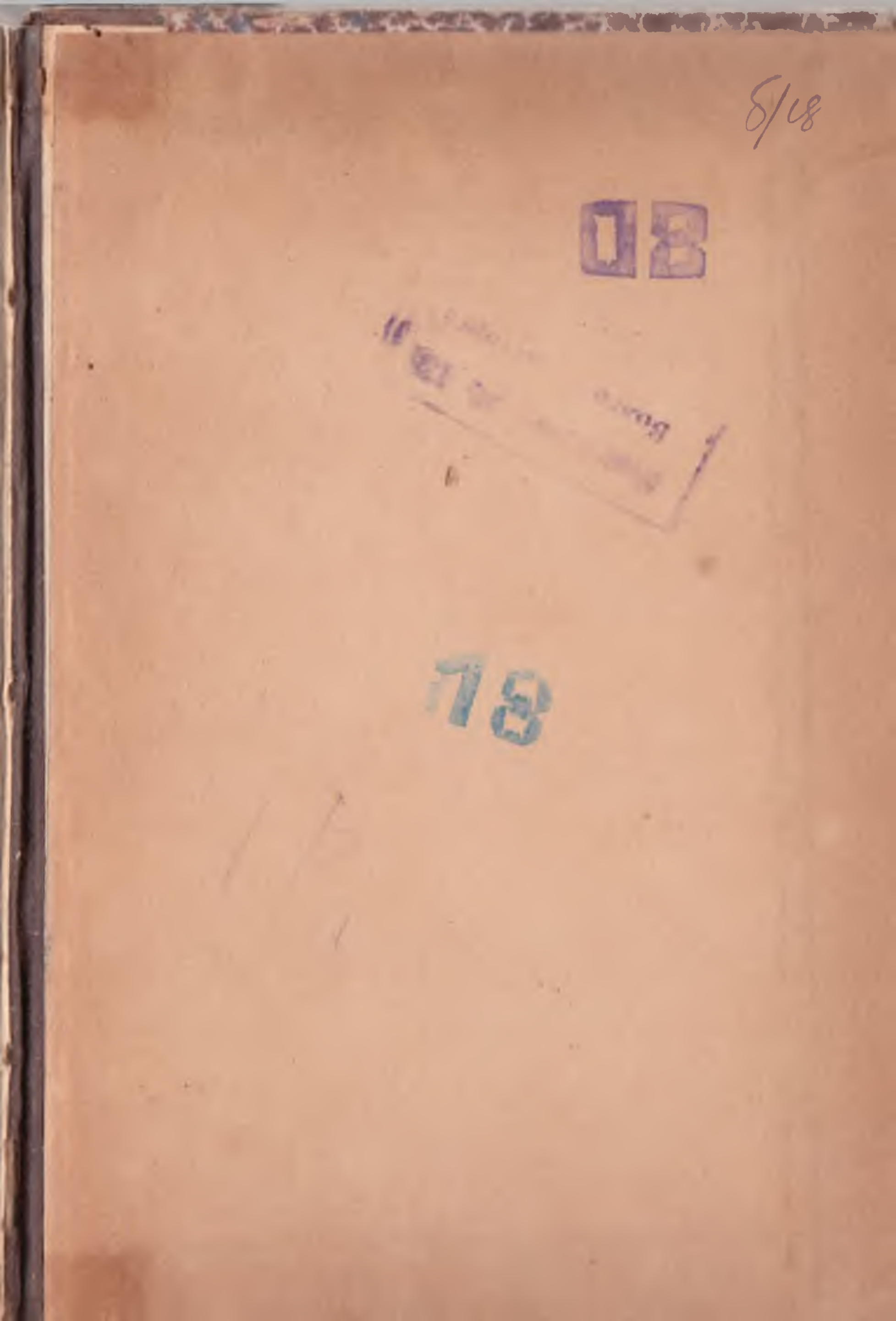
## Катаръ толстыхъ кишекъ.

Главные признаки, которыми отличается катаръ толстыхъ кишекъ отъ катара тонкихъ кишекъ, суть слѣдующіе:

Во-первыхъ, при катарѣ *тонкихъ* кишекъ болѣзненность и вздутіе живота, если таковыя бываютъ, сосредоточиваются соотвѣтственно анатомическому положенію этого отдѣла кишечника въ *среднихъ и нижнихъ* частяхъ живота, тогда какъ при катарѣ толстыхъ кишекъ указанныя явленія наблюдаются, главнымъ образомъ, въ *боковыхъ и верхнемъ* отдѣлахъ живота.

Что же касается катара *толстыхъ* кишекъ, то жидкія и частыя, но не обильныя испражненія содержатъ обыкновенно комки чернаго кала и *обильныя количества слизи*, которую легко различить даже невооруженнымъ глазомъ. Слизь либо образуетъ большіе комки, располагающіеся среди другихъ составныхъ частей каловыхъ массъ, или же обволакиваетъ испражненія по поверхности въ видѣ отдѣльнаго слоя. Послѣднее явленіе наблюдается при локализаціи болѣзненнаго процесса въ нижнихъ частяхъ толстыхъ кишекъ.

Если воспалительный процессъ сосредоточивается въ самомъ нижнемъ отдѣлѣ толстыхъ кишекъ, именно въ *прямой* кишкѣ, то испражненія состоятъ, главнымъ образомъ, изъ одной *слизи*


78